

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FILOZOFSKI FAKULTET

ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE ZNANOSTI

Ak. god. 2014/2015

Sen Dobrić

Nacionalne digitalne knjižnice u Europskoj Uniji

diplomski rad

Mentor: prof. dr. Radovan Vrana

Zagreb, 2015. godine

Sadržaj

1. Uvod	5
2. Razvoj knjižničnih sustava i automatizacija knjižničnog poslovanja do 1990-ih godina....	6
3. Pojava i razvoj digitalnih knjižnica.....	10
4. Pregled digitalnih knjižnica i digitalnih zbirki nacionalnih knjižnica zemalja članica EU..	15
4.1. Austrija.....	18
4.2. Belgija	18
4.3. Bugarska	19
4.4. Cipar.....	19
4.5. Češka.....	20
4.6. Danska	21
4.7. Estonija	22
4.8. Finska	23
4.9. Francuska	24
4.10. Grčka	25
4.11. Irska	25
4.12. Italija.....	26
4.13. Latvija	26
4.14. Litva	27
4.15. Luksemburg.....	28
4.16. Mađarska	28
4.17. Malta	29
4.18. Nizozemska	29
4.19. Njemačka.....	31
4.20. Poljska	31

4.21.	Portugal.....	32
4.22.	Rumunjska.....	33
4.23.	Slovačka.....	33
4.24.	Slovenija	34
4.25.	Španjolska	34
4.26.	Švedska.....	35
4.27.	Velika Britanija	36
4.28.	Hrvatska	37
4.28.1.	Zvuci prošlosti	38
4.28.2.	Digitalizirana baština	38
4.28.3.	Stare hrvatske novine / stari hrvatski časopisi	39
4.28.4.	Digitalni akademski repozitorij	39
4.28.5.	Virtualna zbirka djela Ruđera Boškovića	40
5.	Usporedba nacionalnih digitalnih knjižnica zemalja Europske Unije.....	41
5.1.	Kriteriji usporedbe nacionalnih digitalnih knjižnica zemalja Europske Unije.....	43
5.2.	Zaključak usporedbe nacionalnih digitalnih knjižnica zemalja Europske Unije	51
6.	Zaključak.....	52
7.	Literatura.....	54

Sažetak: Digitalne knjižnice rezultat su razvoja računalnih i informacijskih sustava te evolucije tradicionalnih knjižnica kroz proteklih pola stoljeća. Pojava računala sredinom šezdesetih godina predstavlja novu paradigmu razvoja i početak automatizacije knjižničnog poslovanja. Daljnji razvoj računalne tehnologije omogućio je pohranu knjižnične građe u digitalnom obliku te stvaranje velikog broja digitalnih knjižnica. Važnost digitalnih knjižnica prepoznata je na nacionalnoj razini. U radu je pružen pregled digitalnih zbirki u sklopu nacionalnih knjižnica 28 zemalja Europske Unije te njihovih postojećih i planiranih projekata vezanih uz organizaciju digitalne građe. Izabran je niz kriterija po kojima je uspoređeno 17 postojećih nacionalnih digitalnih knjižnica, a posebna pozornost dana je korisničkim sučeljima. Hrvatska nema nacionalnu digitalnu knjižnicu, ona za sada postoji samo kao koncept u dokumentima strateškog razvoja nacionalne knjižnice. Kao najmlađa članica Europske Unije, Hrvatska može pronaći mnoštvo pozitivnih i negativnih primjera te učiti na iskustvu drugih članica. Jednom realizirana, hrvatska nacionalna digitalna knjižnica služiti će kao reprezentativni dio identiteta države.

Ključne riječi: digitalne knjižnice, nacionalne knjižnice, Europska Unija, digitalizacija, korisnička sučelja

Abstract: Digital libraries are the result of the development of computer and information systems and the evolution of the traditional library through the past half century. The emergence of computers in the mid-sixties represents a new paradigm of development and the beginning of the automation of library management. Further development of computer technology made it possible to store library materials in digital form and create a large number of digital libraries. The importance of digital libraries has been recognized at the national level. This paper provides an overview of digital collections as part of the national libraries of 28 countries of the European Union and their current and planned projects related to the organization of digital resources. A set of criteria was chosen by which 17 existing national digital libraries have been compared, with special attention given to user interfaces. Croatia does not have a national digital library; it currently exists only as a concept in the documents of strategic development of the National Library. As the youngest member of the EU, Croatia can find lots of positive and negative examples and learn from the experiences of other members. Once created, the Croatian national digital library will serve as a representative part of the identity of the state.

Keywords: digital libraries, national libraries, European Union, digitization, user interfaces

1. Uvod

Razdoblje od proteklih dvadeset godina, promatrano u kontekstu razvoja digitalnih knjižnica, sadrži neosporiv napredak u kojem su naponi prema izgradnji istih prerasli koncept i teoriju te rezultirali stvaranjem različitih digitalnih knjižnica. Brojne institucije i organizacije stvorile su svoje digitalne knjižnice, neke digitalne knjižnice pokrenuli su pojedinci kao samostalne i nezavisne jedinice, a važnost stvaranja digitalnih knjižnica prepoznata je i na nacionalnoj razini.

Digitalne knjižnice su organizirane zbirke informacija u digitalnom obliku koje su dostupne putem mreže i uključuju pripadajuće usluge kao što su pohrana, pretraga i korištenje (Arms, 1999). Njihove glavne prednosti nad tradicionalnim knjižnicama su potencijal boljeg prijenosa i dostave informacija te način pohrane digitalne građe. Pristup digitalnoj građi nije određen lokalnom pohranom već pristupom računalnoj mreži te je po prvi puta moguće povezati više zbirke koje se nalaze na različitim lokacijama u jednu cjelinu, odnosno, graditi knjižnične zbirke na nacionalnoj razini. Digitalne knjižnice moraju biti privlačne potencijalnim korisnicima (sadržajem i lakoćom pristupa), jednostavne za korištenje putem kvalitetnog sučelja te konkurentne drugim informacijskim izvorima putem stalnog razvoja i unaprjeđenja.

U ovom radu bit će dan pregled digitalnih zbirki u sklopu nacionalnih knjižnica EU te funkcija dostupnih putem njihovih sučelja za krajnje korisnike. U prvom poglavlju bit će opisan proces automatizacije u knjižnicama od 1960-ih do 1990-ih godina. U drugom poglavlju bit će opisana pojava i razvoj digitalnih knjižnica u razdoblju nakon 1990-ih godina.

U trećem poglavlju bit će pružen pregled digitalnih zbirki i knjižnica u sklopu nacionalnih knjižnica 28 zemalja članica EU. Proces stvaranja digitalnih knjižnica na nacionalnoj razini direktno je vezan ne samo uz napore očuvanja vlastite kulture, već i proces prezentacije i širenja te kulture putem Interneta kao medija. Neprestanim rastom količine digitalnog sadržaja (digitaliziranog i digitalno stvorenog) nacionalne knjižnice suočene su s izazovom stvaranja sustava digitalnih knjižnica koji će omogućiti dugotrajnu pohranu, očuvanje i pružanje pristupa ukupnom digitalnom sadržaju.

Četvrto poglavlje sadrži usporedbu postojećih nacionalnih digitalnih knjižnica, a na samom kraju rada bit će dan zaključak.

2. Razvoj knjižničnih sustava i automatizacija knjižničkog poslovanja do 1990-ih godina

Implementacija novih tehnologija usko je vezana uz razvoj svih područja ljudskog djelovanja te područje knjižničarstva svakako nije iznimka. Knjižnice su uvijek tražile načine kako olakšati i poboljšati svoje usluge; uvođenjem automatizacije u knjižnice olakšana je njihova uloga pružatelja pristupa informacijama (Reynolds, 1985).

Uvođenje pisanih mašina krajem devetnaestog stoljeća smatra se početkom mehanizacije knjižničkog poslovanja (*eng. library mechanization*). Razdoblje između 1930. i 1960. godine obilježeno je uporabom bušenih kartica i sličnih pred-računalnih tehnologija u nastojanju pronalaženja alternative ručnom vođenju zapisa u knjižnicama. Implementacija tih tehnologija u knjižnicama razlikovala se od slučaja do slučaja, a zasnivala na modelu kontrole inventara u općem poslovanju (Saffady, 1988). Sredinom šezdesetih godina, upotreba računala kao nova paradigma razvoja započinje eru automatizacije (*eng. library automation*).

Pojam automatizirane knjižnice vezan je uz prelazak s papira na računalnu tehnologiju – novi temelj knjižničkog poslovanja. Zbirke knjižnične građe i dalje su primarno na papiru, no postupci korišteni u knjižničnom poslovanju su automatizirani. Automatizacija omogućuje veću točnost u rutinskim poslovima u knjižnici te time i veću učinkovitost knjižnice. Višestruki zapisi postaju nepotrebni zbog omogućavanja decentraliziranog pristupa istima (Buckland, 2000). Dvije važne karakteristike omogućene automatizacijom su mogućnost ponovnog korištenja pojedinih zapisa (*eng. reusability*) te fleksibilnost u upravljanju zapisima.

Prvi naponi uvođenja automatizacije u knjižnice odnosili su se na interne radne procese vezane uz lokalnu građu. Nabava građe, katalogizacija te cirkulacija građe prepoznate su kao aktivnosti koje zauzimaju najviše radnog vremena zaposlenih osoba u knjižnici; svaka od njih raščlanjena je na operacije koje je moguće automatizirati te na one u kojima je neophodna odluka ili aktivnost čovjeka. Automatizacijom navedenih aktivnosti unaprijeđena je učinkovitost same knjižnice, no, način korištenja knjižničnih usluga ostao je nepromijenjen; krajnji korisnici automatizaciju mogli su primijetiti samo indirektno (Borgman, 1997).

Uz ranije navedene razloge, u razloge za automatizaciju nabave knjižnične građe možemo uvrstiti i mogućnost statističke analize i stvaranja izvještaja čime se olakšava donošenje informiranih odluka. Dostupnost informacija o fondu drugih knjižnica omogućava suradnju i koordinaciju u izgradnji jedinstvenog fonda. Podaci iz faze nabave mogu poslužiti prilikom izrade bibliografskih zapisa u knjižničnom katalogu i *vice versa*; zapisi iz kataloga mogu se koristiti u pripremi narudžbi knjižnične građe.

Automatizacija katalogizacije rezultira stvaranjem MARC formata bibliografskog zapisa (*eng. MACHine-Readable Cataloging*) čime se po prvi puta omogućuje njihova izravna razmjena. Prijelaz s lokaliziranog katalogiziranja u knjižnicama na izravnu razmjenu bibliografskih zapisa prepoznat je kao najvažnija promjena uzrokovana uvođenjem automatizacije u knjižnice (Borgman, 1997).

Cirkulacija građe jedna je od najjednostavnijih aktivnosti za automatizaciju u knjižnicama – sustavi kontrole cirkulacije građe posjeduju broj sličnosti sa srodnim automatiziranim aktivnostima u općem poslovanju kao što su kontrola inventara ili transakcija. Jednostavan princip na kojem se zasniva kontrola cirkulacije građe (postupci posudbe i vraćanja određene jedinice građe) kao i manja količina bibliografskih podataka potrebna za kontrolu cirkulacije razlozi su zašto je upravo ovaj dio knjižničnog poslovanja automatiziran prvi (Saffady, 1988).

Ovo razdoblje karakterizira upotreba ranih modela središnjih računala (*eng. mainframes*). Mali broj knjižnica mogao je izdvojiti financijska sredstva za uvođenje takve tehnologije; jedno od takvih računala često je bilo postavljeno u sklopu veće institucije te su ga zatim koristili svi odjeli ili manje cjeline unutar te institucije. Korisnicima su na raspolaganju bili isključivo pasivni terminali,¹ a sva obrada podataka odvijala se na središnjem računalu. Sav hardver i softver bio je striktno određen proizvođačem računala koji je služio i kao jedini izvor nabave dodatnih komponenata (daleko najveći dio tadašnjeg tržišta pripadao je IBM-u).

Razvoj informatičke tehnologije te pad cijena računala početkom 1980-ih godina glavni su razlozi zbog kojih automatizacija u knjižnicama donosi neposrednu korist korisnicima knjižnice. Katalogi u digitalnom obliku, prethodno dostupni samo u prostorima knjižnice, počinju biti dostupni putem lokalnih računalnih mreža te zatim Interneta. Prethodni model

¹ Pasivni terminali služe isključivo kao točka pristupa drugom računalu, bez lokalne (vlastite) procesorske snage, memorije ili podatkovnog prostora.

pristupa *online* katalogu putem naredbenog retka (telnet pristup) zamjenjuje grafičko sučelje i pristup putem internetskog preglednika (eng. *point and click*). Novostvoreni WebPAC (eng. *Web Public Access Catalog*) korisnicima knjižnice omogućava pregled bibliografskog opisa jedinica građe, pregled sadržaja i sažetaka građe u knjižnici, pregled posuđenih jedinica te obnovu posudbe neovisno o njihovoj lokaciji. Integracijom sustava knjižničkog kataloga, nabave te cirkulacije građe, korisnici mogu lakše naći željenu građu ali i odmah saznati je li ista dostupna (Borgman, 1997). Umanjeni budžeti knjižnica za izgradnju vlastitih zbirki te rastuća količina novonastalih informacija u svim medijima razlozi su za pomak od težnje za stvaranjem iscrpnih lokalnih zbirki na omogućavanje pristupa informacijama bez obzira na njihovu lokaciju. Pristup informacijama postaje manje ograničen geografskim i političkim granicama (Borgman, 1997).

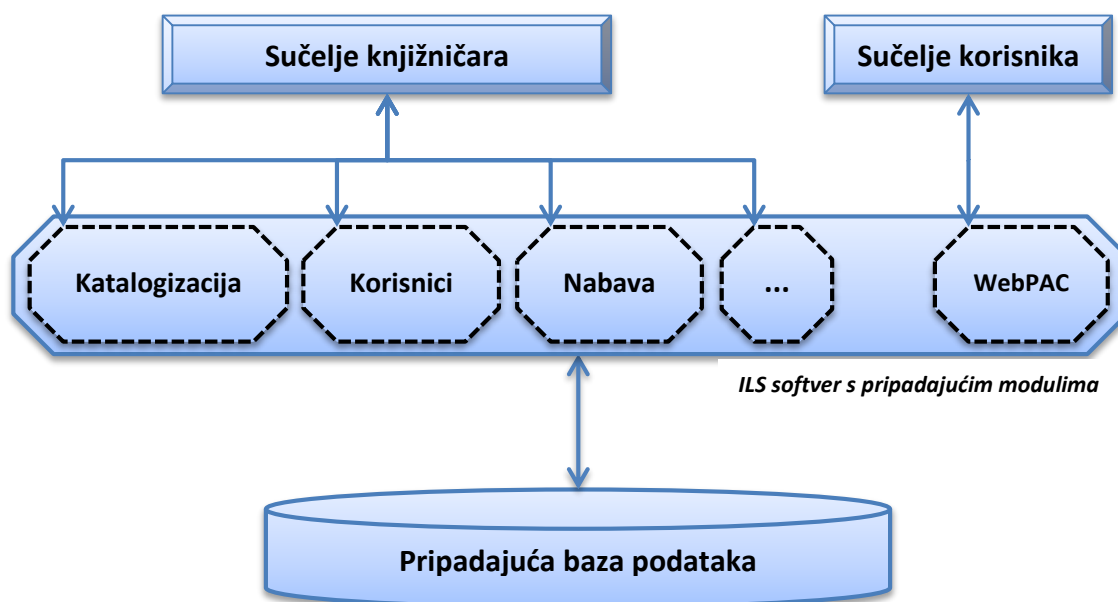
Informatička oprema (hardver i softver) prestaje biti razvijana unutar pojedinih institucija.² Formiranje tehničkih standarda omogućuje stvaranje tržišta te time rastući broj knjižnica dobiva određenu slobodu u odabiru informatičke opreme. Formira se tržište knjižničnih sustava za automatizaciju s konceptom gotovih proizvoda (eng. *turnkey products*) (Borgman, 1997). Uzajamni utjecaji knjižnica i proizvođača knjižničkog softvera u nadolazećim godinama oblikovati će ne samo njih već i način korištenja knjižničnih usluga.

Stupanj automatizacije knjižničkog poslovanja u većini zemalja središnje i istočne Europe bio je minimalan do 1990-ih godina te se tek tada može usporediti sa stupnjem automatizacije u knjižnicama u Sjedinjenim Američkim Državama, Velikoj Britaniji te državama zapadne Europe. Razdoblje nakon Drugog svjetskog rata obilježeno je izolacijom koju Sovjetski Savez nameće Istočnom bloku – slaba razvijenost telekomunikacijske infrastrukture, nedostatak prikladne informatičke opreme i sveopćeg ulaganja u nove tehnologije uzrokuju stagnaciju razvoja automatizacije u knjižnicama (Borgman, 1997). Druga velika razlika između knjižnica SAD-a i onih u Europi proizlazi iz samih državnih struktura – državni ustroj SAD-a neusporediv je s današnjom organizacijskom strukturom Europske Unije. Najvažniji primjer predstavlja uloga Kongresne knjižnice u SAD-u te pripadajući Nacionalni središnji katalog koji se razvija od 1901. godine (Reynolds, 1985). Broj država u Europskoj Uniji ni danas ne posjeduje središnji katalog svojih knjižnica.

² Sve do 1980-ih godina, knjižnice koje su uvodile automatizaciju bile su prisiljene razvijati vlastite sustave, često uz softver i hardver koji je bio unikatan i neprimjenljiv u nekoj drugoj knjižnici (Borgman, 1997).

Prepoznata je potreba knjižnica za boljim organiziranjem i olakšavanjem pristupa rastućem digitalnom sadržaju. Troškovi visokoškolskih knjižnica vezani uz pretplatu na digitalne izvore disproporcionalni su kvaliteti i prednosti koju joj donose – razvijene tražilice poput Google-a postavljaju visoka očekivanja lakoće korištenja i pristupa te su krajnjim korisnicima privlačnije od digitalnog sadržaja u knjižnicama, unatoč visokoj kvaliteti istog i nedostupnosti izvan knjižnice. Postavlja se pitanje je li moguće opravdati troškove knjižnice za tako neučinkovit sustav?

Dolaskom 1980-ih godina naglo raste upotreba računala u knjižnicama. Sveprisutnost računala u knjižnicama vezana je uz pojavu dvaju novih pojmova: knjižničnog informacijskog sustava (*eng. library information system*) te integriranog knjižničnog sustava (*eng. integrated library system*). Pojam automatizacije time postaje neadekvatan (Kochtanek & Matthews, 2002). Pojam integriranog knjižničnog sustava nastaje rastom upotrebe računala u radnim procesima knjižnice. Daljnjim razvojem tehnologije omogućeno je integriranje tih radnih procesa (Breeding, 2004). Slika 1 prikazuje shemu integriranog knjižničnog sustava - jedna aplikacija s više funkcionalnih modula.



Slika 1 - Integrirani knjižnični sustav (Oslo and Akershus University College of Applied Sciences, 2015)

Prijelaz s papirne knjižnice na automatiziranu može se promatrati kao evolucijski razvoj. Sve do pojave WebPAC-a automatizacija u knjižnicama služila je podizanju unutarnje djelotvornosti te olakšavanju posla knjižničnim djelatnicima. Sveprisutnost računala u knjižnicama omogućuje i potiče ne samo dijeljenje bibliografskih zapisa između lokalnih integriranih knjižničnih sustava već i dijeljenje cjelovitog sadržaja knjižnične građe u digitalnom obliku neovisno o njevoj lokaciji. Informacijska tehnologija omogućava početak izgradnje globalne informacijske infrastrukture koju čine ljudi, tehnologija, sadržaj (informacije) i njihovi međusobni odnosi (Borgman, 2000). Pojava digitalnih knjižnica kao ključnog dijela globalne informacijske infrastrukture uz sebe veže nove usluge pružene i namijenjene korisnicima knjižnice te je više revolucionarna nego evolucijska (Buckland, 2000).

3. Pojava i razvoj digitalnih knjižnica

Digitalne knjižnice rezultat su razvoja računalnih, telekomunikacijskih i informacijskih sustava koji je započelo šezdesetih godina prošlog stoljeća (Calhoun, 2014). Dva autora i njihova pripadajuća djela često se navode kao glavna vizija i inspiracija za današnje digitalne knjižnice (Arms, 1999) (Calhoun, 2014). Američki znanstvenik Vannevar Bush 1945. godine stvara članak „*As We May Think*“ u kojem ističe važnost pravilnog korištenja tehnologije i njezinog potencijala te predviđa stvaranje uređaja koji će moći pohraniti i pružiti pristup kolektivnoj memoriji. Uz pomoć mikrofilma kao medija, zamišljeni mehanički uređaj mogao bi pohraniti sve knjige, zapise i komunikaciju te omogućiti pojedincu brzo i lako snalaženje među velikom količinom informacija. Umjesto indeksa i hijerarhijske organizacije, sadržaj bi bio povezan asocijativnim vezama po uzoru na ljudski mozak (upravo ova zamisao predstavlja inspiraciju za nastanak hiperteksta). Uređaj naziva „memex“ (Bush, 1945).

Dvadeset godina kasnije J. C. R. Licklider u svojoj knjizi „*Libraries of the Future*“ prepoznaje nedostatke tradicionalnih knjižnica (onih organiziranih isključivo oko fizičke, tiskane građe) te prednosti koje donose uvođenje računala u knjižnice. Zamisao središnjeg računalnog sustava memorije koji sadrži ukupan korpus ljudskog znanja u nekoj mjeri je nastavak razvoja koncepta koji je stvorio Vannevar Bush, no Licklider posebni naglasak stavlja na interakciju.

Zamišljena su tri elementa (Licklider, 1965):

- korpus znanja (koji se nalazi u samom računalnom sustavu)
- pitanje (koje postavlja korisnik)
- odgovor (koje daje računalni sustav).

Poimanja digitalnih knjižnica s kraja 1980-ih godina uključuju digitalne umrežene kataloge, odnosno, skupine bibliografskih podataka (Borgman, 1997). U sklopu prvih definicija koristi se pojam „elektronička knjižnica“ no on je ubrzo zamijenjen pojmom „digitalna knjižnica“.³ Unatoč mnoštvu definicija ne smije se zaboraviti kako opis digitalnih knjižnica ovisi gledamo li ih kao institucije, informacijske sustave, nove tehnologije ili nove usluge (Borgman, Sølberg, & Kovács, 2002).

Izabrane su 3 definicije digitalnih knjižnica:

1. Digitalne knjižnice su proširenje, poboljšanje te integracija sustava za pronalaženje informacija i različitih informacijskih institucija, među kojima su i knjižnice. Uz preuzimanje informacija, raspon mogućnosti digitalnih knjižnica uključuje i stvaranje i upotrebu informacija (Borgman, 2000).
2. Digitalne knjižnice su organizacije koje pružaju resurse, uključujući specijalizirano osoblje, za odabir, oblikovanje, pružanje intelektualnog pristupa, interpretaciju, distribuciju, očuvanje integriteta te osiguranje dosljednosti u dužem vremenskom razdoblju zbirkama digitalne građe kako bi one bile dostupne za korištenje određenoj zajednici ili zajednicama (Waters, 1998).
3. Digitalne knjižnice su (Calhoun, 2014):
 - a) Područje istraživanja i prakse na kojem djeluju pripadnici više disciplina i profesija, primarno računalnih, informacijskih i knjižničnih znanosti; izdavaštva; sektora kulturne baštine te obrazovanja.
 - b) Sustavi i usluge, često javno dostupni, koji:
 - podržavaju napredak znanja i kulture
 - sadrže organizirane zbirke digitalnog sadržaja (jedinica građe i poveznica na jedinice građe, bilježaka i metapodataka) koji je namijenjen ispunjavanju potreba određenih zajednica

³ Radna izvješća i konferencije koje prethode prvim programima financiranja projekata digitalnih knjižnica u SAD-u (kasnije spomenutim u tekstu) daju prednost pojmu „digitalna knjižnica“ nad pojmom „elektronička knjižnica“ (Calhoun, 2014). Velika Britanija pojam „digitalna knjižnica“ prihvća nakon 1995. godine.

- često koriste arhitekturu koja se prvi pojavila na području informacijskih znanosti i knjižničarstva - tipično uključuje repozitorij, mehanizme koji podržavaju pretragu i slične usluge, identifikatore resursa te korisnička sučelja (za ljude i strojeve)

Početak 1990-ih godina raste stručno i znanstveno zanimanje za digitalne knjižnice, organiziraju se međunarodne konferencije, pokreću časopisi o digitalnim knjižnicama te se stvaraju i provode prvi praktični projekti. Razdoblje između 1990. i 2000. godine sadrži eksploziju istraživanja, financiranja i inovacije na području digitalnih knjižnica. Ideja jedinstvene globalne digitalne knjižnice dobiva određenu popularnost no njena vrijednost je u inspiraciji koju kontinuirano pruža – glavni projekti financiranja definiraju stvaranje više različitih digitalnih knjižnica (Calhoun, 2014). Na lokalnoj razini pojedina sveučilišta pokreću vlastite prototipove: 1991. godine nastaje digitalna knjižnica američkog sveučilišta Carnegie Mellon (Arms, 2012), a 1993. godine digitalna knjižnica britanskog sveučilišta De Montford (Collier, Ramsden, & Zhao, 1996). Od 1991. do 1995. godine traje projekt TULIP u sklopu kojeg se stvara sustav distribucije elektroničkih časopisa putem lokalnih mreža u devet američkih sveučilišta. U projekt se uključuje i nizozemsko sveučilište Tilburg koje sklapa ugovor s tvrtkom Elsevier te tako osigurava dostavu svih časopisa na koje je pretplaćeno elektroničkim putem. Na nacionalnoj i internacionalnoj razini vlade, organizacije i pojedinci financiraju projekte digitalnih knjižnica. U Sjedinjenim Američkim Državama 1993. godine nastaje izvješće „*Source Book on Digital Libraries*“ u sklopu kojeg se navodi „razvijanje prototipa nacionalne digitalne knjižnice koji će biti dokaz koncepta, demonstrirajući kako nacionalna digitalna knjižnica može biti stvorena i kako donosi važne prednosti“ (Fox, 1993, str. 395). Samo izvješće koje financira Nacionalna zaklada za znanost⁴ SAD-a neposredno prethodi prvom velikom projektu kojeg zajedničko financiraju NSF, NASA i DARPA. Projekt je pokrenut 1994. godine te dobiva naziv Digital Library Initiative; dvije faze traju sve do 2003. godine, a ukupno je uloženo preko 85 milijuna dolara. U sklopu prve faze projekta (DLI-1) financiralo se 6 istraživačkih grupa koje vode pojedina američka sveučilišta (Mischo, 2005). Rezultati istraživanja dvojice studenata sveučilišta u Stanfordu predstavljeni su 1998. godine; Sergey Brin i Larry Page stvaraju PageRank, prototip i preteču Google-a. Nastanak današnje

⁴National Science Foundation (Nacionalna zaklada za znanost) osnovana je 1950. godine s ciljem promicanja napretka znanosti, nacionalnog zdravlja, prosperiteta i blagostanja (National Science Foundation, 2015).

Google korporacije i pripadajućih proizvoda omogućen je upravo programom financiranja digitalnih knjižnica (Calhoun, 2014). Druga faza (DLI-2) započinje 1998. godine. Zahvaljujući prethodnom uspjehu odobreno je financiranje 24 projekta podržanih od 10 nacionalnih institucija među kojima su muzeji i arhivi. Osim tehničkih, prepoznate su društvene, biheviorističke i ekonomske karakteristike digitalnih knjižnica te im je posvećena pozornost u sklopu financiranih projekata (Lesk, 1999).

Rani napori digitalizacije građe u Kongresnoj knjižnici vode do stvaranja nacionalne digitalne knjižnice. U razdoblju od 1990. do 1994. godine uspostavljaju se tehnički standardi, identificiraju potencijalni korisnici, pronalaze načini distribucije (CD-ROM predstavlja glavni medij za pohranu i prijenos digitalne građe prije pojave Interneta) te digitalizacija postaje jedna od osnovnih djelatnosti Kongresne knjižnice kao institucije. Širenje Interneta i razvoj tehnologije po prvi puta omogućuje postavljanje i pristup velikoj količini digitalnoj sadržaja putem računalnih mreža. Uz financijsku potporu iz privatnog sektora, Kongresna knjižnica 13. listopada 1994. godine pokreće projekt „American Memory“. U sljedećih 5 godina digitalizira se preko 5 milijuna jedinica građe iz američkih knjižnica, muzeja i arhiva, a digitalizirana građa dostupna je na web stranici knjižnice (<http://memory.loc.gov/ammem>). American Memory također služi kao primjer arhitekture rane digitalne knjižnice koja je uključivala internetski preglednik, server za pretragu i pregled digitalnih zbirki te servere na kojima je sama građa bila pohranjena. Po prvi put prepoznata je važnost grafičkog dizajna web stranice. Pristup građi bio je moguć isključivo putem indeksa (Arms, 2012).

U Velikoj Britaniji 1995. godine nastaje eLib program (određeni pandan američkom izvješću „*Source Book on Digital Libraries*“ predstavlja britanski „*Follett report*“) kojim se ulaže preko 15 milijuna funti u financiranje velikog broja projekata vezanih uz digitalne knjižnice (termin koji se tada koristi su elektroničke knjižnice) (eLib, 1997). U sklopu trećeg i četvrtog Okvirnog programa Europske Unije (1990 – 1998) posebna pozornost dana je razvoju knjižnica te se financira broj relevantnih projekata iz više europskih država. Istraživanje i iskustvo dobiveno financiranjem američkih, britanskih i europskih istraživanja postavilo je temelje za daljnje individualne projekte.

Projekt NEDLIB (Networked European Deposit Library) pokrenut je 1998. godine s ciljem omogućavanja stvaranja zajedničkog sustava osam europskih nacionalnih knjižnica⁵ za dugotrajno očuvanje i pristup elektroničkim publikacijama. Nizozemska nacionalna knjižnica imala je vodeću ulogu. Specifičnost Nizozemske je nedostatak pravne regulacije obaveznog primjerka – dogovori između nizozemske nacionalne knjižnice i nizozemske udruge izdavača na dobrovoljnoj su osnovi. Uz to, nacionalna strategija za digitalizaciju građe u Nizozemskoj ne postoji već se odgovornost predaje pojedinim institucijama. Nedostatak regulacije na nacionalnoj razini stvorio je pozitivne uvijete za nastavak projekata poput NEDLIB-a. Nizozemska vlada financijski podupire individualne napore kulturnih institucija koje su prepoznale i iskoristile danu inicijativu te do danas stvorile velik broj digitalnih zbirki (van der Werf, 2002).

U razdoblju nakon 2000. godine primjetno je slabljenje financiranja velikih projekata digitalnih knjižnica te rast manjih inicijativa koje rezultiraju stvaranjem velikog broja digitalnih knjižnica. Širenje ideje otvorenog pristupa digitalnom sadržaju stvara potrebu za načinom pristupa i dijeljenja cjelokupnih zbirki metapodataka te potencijalno i samog sadržaja. OAI - PMH (*Open Access Initiative – Protocol for Metadata Harvesting*) protokol stvoren je s namjerom omogućavanja interoperabilnosti između više različitih digitalnih knjižnica. Prihvaćanjem OAI - PMH protokola, pojedine digitalne knjižnice omogućavaju pristup cjelini svojih metapodataka te time služe kao pružatelji podataka (eng. *data providers*). Komplementarnu ulogu igraju pružatelji usluga (eng. *service providers*) koji sakupljaju metapodatke te ih zatim prosljeđuju – time se sadržaj digitalnih knjižnica otvorenog tipa može pronaći putem tražilica. Digitalna knjižnice mogu postojati u sklopu većeg (integriranog) knjižničnog sustava kao komponenta ili biti odvojena od njega – na vlastitoj informatičkoj infrastrukturi. Razvoj digitalnih knjižnica prvotno je bio ograničen tehnologijom, zatim ekonomskim razlozima. Napredak računalne tehnologije te pojava novih modela naplate usluga (uz model otvorenog pristupa) djelomično su uklonili navedene prepreke te daljnji razvoj digitalnih knjižnica ovisi o pravnim i društvenim pitanjima (Lesk, 2012). Umjesto globalnih i internacionalnih projekata, pojedine države pokreću stvaranje vlastitih digitalnih knjižnica. U nastavku rada pružiti će se pregled i analiza digitalnih knjižnica i digitalnih zbirki nacionalnih knjižnica zemalja članica EU.

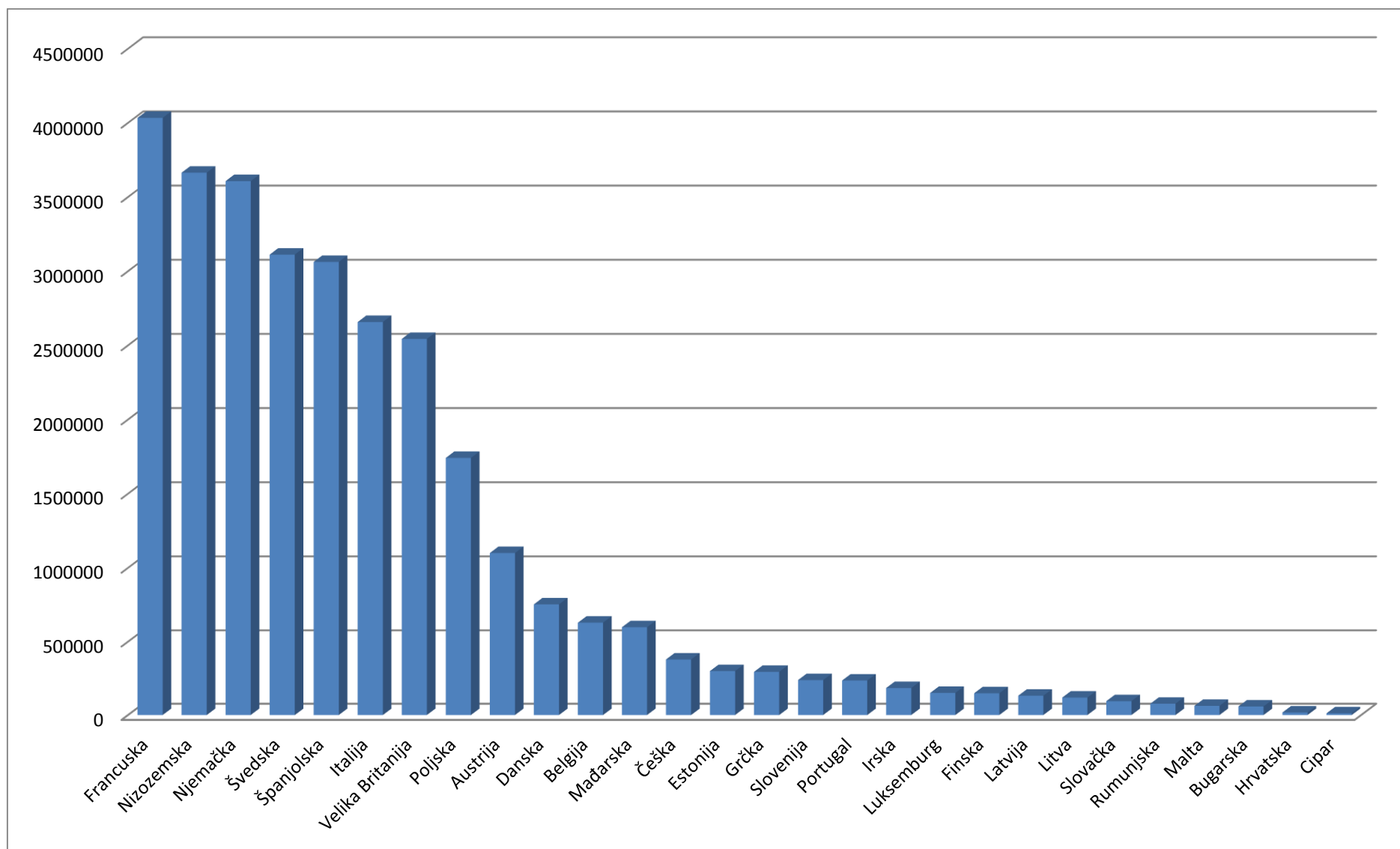
⁵ Finska, Francuska, Italija, Nizozemska, Njemačka, Norveška, Portugal i Švicarska

4. Pregled digitalnih knjižnica i digitalnih zbirki nacionalnih knjižnica zemalja članica EU

Nacionalna knjižnica je institucija koju prvenstveno financira (izravno ili neizravno) država, odgovorna za sveobuhvatno sakupljanje, bibliografsko bilježenje, očuvanje i stavljanje na raspolaganje dokumentirane baštine (prvenstveno objavljene građe svih vrsta) koja proizlazi iz ili se odnosi na pripadajuću državu; te koja podupire efektivno i učinkovito djelovanje knjižnica državu kroz upravljanje nacionalno značajnim zbirkama, pružanjem infrastrukture, koordinacijom aktivnosti u knjižničnom i informatičkom sustavu države uz međunarodni diplomatski doseg i ulogu vodstva. Navedene odgovornosti formalno su priznate, najčešće pravnim putem (Lor, 1997).

Velik disparitet između razvijenosti knjižnica u državama članicama EU proizlazi iz same strukture Europske Unije. Nove (i buduće) članice u prosjeku pripadaju u donju kategoriju po razvijenosti knjižnične infrastrukture te bez stručne i financijske pomoći teško dosežu razinu razvijenosti usporedivu s ostalim članicama EU. Sama Europska Unija svjesna je navedenih problema te je u prošlih petnaest godina provela programe kao što su eContent, eContent+ te i2010, u sklopu kojih se financijski poticao razvoj digitalnih knjižnica u zemljama članicama. Češka, Latvija, Malta i Slovačka samo neke su od zemalja u kojima su trenutne nacionalne digitalne knjižnice izravan rezultat financija i programa EU.

Povećanje količine digitalnih sadržaja, potreba korisnika za digitalnim sadržajima i *online* uslugama knjižnica neki su od razloga za ulaganje u razvoj digitalnih knjižnica zemalja EU no još jedan razlog predstavlja pojava projekata poput Europeane. U sklopu EU programa i2010 pokrenutog 2005. godine stvoren je koncept europske digitalne knjižnice koja bi objedinila i javnosti približila europsku kulturnu baštinu. Prva verzija Europeane predstavljena je 2008. godine u obliku portala za pretragu digitalne građe iz velikog broja europskih kulturnih institucija (Europeana Commission, 2008). Europeana sakuplja metapodatke, omogućuje njihovu pretragu te preusmjerava korisnike na stranice pripadajućih institucija gdje oni pristupaju željenoj građi. Daljnje financiranje razvoja digitalnih knjižnica u Europskoj Uniji omogućiti će smanjenje razlika udjela koju ima digitalna građa pojedinih zemalja članica. Grafikon 1 vrlo dobro demonstrira kako trenutno „europsku kulturu“ predstavlja vrlo nerazmjerni fond građe.



Grafikon 1 - Prisutnost članica EU u Europeani po broju digitalnih jedinica građe u 2014. godini (Europeana Statistics, 2015).

Vrijednost digitalnih knjižnica izravno je povezana s lakoćom i učinkovitosti njihovog korištenja. Dizajn, odnosno, kvaliteta sučelja u velikoj mjeri ovisi o prilagodbi sadržaju digitalne knjižnice te razumijevanju potreba i zahtjeva korisnika. Razlike između sadržaja pojedinih digitalnih knjižnica time će rezultirati razlikama između sučelja koja će korisnicima (prvotno) biti nova i nepoznata (Borgman, 2000). Nacionalne digitalne knjižnice namijenjene su širokom krugu osoba te se ne mogu profilirati prema određenom tipu korisnika.

U ovom poglavlju bit će dan pregled digitalnih zbirki u nacionalnim knjižnicama država u Europskoj Uniji te nacionalnih digitalnih knjižnica koje trenutno postoje. Digitalne zbirke nastale provođenjem individualnih projekata digitalizacije imaju potencijal biti prepoznate kao dio veće cjeline – nacionalne digitalne knjižnice koja postaje reprezentativan dio identiteta države.

Potrebno je definirati nekoliko čimbenika na koje je obraćena pozornost:

- postojanje mreže knjižnica (putem zajedničkog softvera ili organizacije)
- postojanje projekta na nacionalnoj razini za digitalizaciju građe
- postojanje nacionalne digitalne knjižnice

Mreže knjižnica (i drugih kulturnih institucija) određene države najčešće imaju vodeću ulogu u stvaranju i provođenju nacionalnog plana digitalizacije i izgradnje nacionalne digitalne knjižnice. Zajednički softver omogućuje povezivanje digitalnog sadržaja iz različitih kulturnih institucija, a sama nacionalna knjižnica predstavlja koordinativnu i središnju točku mreže knjižnica.

U sklopu ovog rada web arhivi (arhiviranje sadržaja nacionalnih domena) ne navode se kao pojedinačne digitalne zbirke. Zbog pravnih restrikcija pristup web arhivu najčešće je moguć samo putem računala u prostorima knjižnica.

Svih 28 nacionalnih knjižnica članica EU, uz iznimku Cipra, trenutno pružaju pristup digitalnom sadržaju putem svojih web stranica. Slijedi pregled nacionalnih knjižnica zemalja Europske Unije i njihovih digitalnih zbirki.

4.1. Austrija

Austrija aktivno gradi nacionalnu mrežu knjižnica još od 1974. godine kada je osnovan središnji planski ured. Četiri godine kasnije razvija se prvi softver namijenjen za uporabu u više knjižnica. Ubrzo nastaje i prvi središnji katalog te sustav za upravljanje u knjižnicama BIBOS-2 koji su austrijske knjižnice koristile u razdoblju od 1987. do 1997. godine. (Österreichische Bibliothekenverbund und Service Gesellschaft m. b. H., 2013).

Nacionalna knjižnica Austrije (<http://www.onb.ac.at/>) stvorila je 10 digitalnih zbirki. Većina zbirki pretraživa je putem ExLibris Primo alata koji se nalazi u sklopu integriranog knjižničnog sustava Aleph:

ANNO - AustriaN Newspapers Online - <http://anno.onb.ac.at/>

Austrian Books Online - http://search.obvsg.at/primo_library/libweb

ALEX - Historical Austrian legal texts - <http://alex.onb.ac.at/>

Rare Books – Incunabula - http://search.obvsg.at/primo_library/libweb

Bildarchiv Austria - <http://www.bildarchivaustria.at>

Plakataarchiv Austria - http://search.obvsg.at/primo_library/libweb

Ariadne - <http://www.onb.ac.at/ev/ariadne.htm>

Manuscripts and music manuscripts - <http://aleph.onb.ac.at/F>

Globes - http://search.obvsg.at/primo_library/libweb

Papyri - <http://aleph.onb.ac.at/F>

Popis 1 - Digitalne zbirke austrijske nacionalne knjižnice (http://www.onb.ac.at/ev/digital_readingroom.htm)

4.2. Belgija

Organizacija LIBIS⁶ po kojoj knjižnična mreža nosi ime glavno je pokretačko tijelo u Belgiji u kontekstu knjižnica i informacijskih sustava. Nacionalna knjižnica (<http://www.kbr.be/>) nije dio mreže LIBISnet te koristi sustav VTLS Virtua. Belgijska digitalna knjižnica - Belgica (<http://belgica.kbr.be/>) predstavljena je javnosti početkom 2009. godine u sklopu četrdesetogodišnje obljetnice nove nacionalne knjižnice (Cultura Fonds Library, 2009).

⁶ „LIBIS“ ne predstavlja akronim već puno ime organizacije.

Unatoč kontinuiranom rastu digitalne građe, sučelje digitalne knjižnice nije unaprjeđivano. Belgica sadrži 8 zbirki. Primarni alat korišten pri izradi zbirki je DigiTool tvrtke ExLibris.

Manuscripts - http://belgica.kbr.be/fr/coll/ms/bibliotecaCarolina_fr.html

Precious prints - http://belgica.kbr.be/fr/coll/lp/LP_fr.html

Reference Library - http://belgica.kbr.be/fr/coll/ouvRef/ouvRef_fr.html

Newspapers - http://belgica.kbr.be/fr/coll/jour/jour_fr.html

Music - http://belgica.kbr.be/fr/coll/mus/mus_fr.html

Coins and Medals - http://belgica.kbr.be/fr/coll/med/med_fr.html

Maps and plans - http://belgica.kbr.be/fr/coll/cp/cp_fr.html

Prints, drawings and engravings - http://belgica.kbr.be/fr/coll/est/est_fr.html

Popis 2 - Digitalne zbirke belgijske nacionalne knjižnice (<http://belgica.kbr.be/>)

4.3. Bugarska

Prvi projekti digitalizacije u Nacionalnoj knjižnici Bugarske (<http://www.nationallibrary.bg>) započinju 2006. godine te je do danas digitalizirano oko 330 000 dokumenata – rukopisa, starih tiskanih knjiga, portreta i fotografija, časopisa i drugog tiska (National library of Bulgaria, 2015). Proizvod izabran za upravljanje digitalnim fondom je DocuWare, sustav za upravljanje dokumentima koji se dokazao kao odlično rješenje za poslovna okruženja gdje su sigurnost i razine pristupa vrlo važni faktori no u kontekstu otvorenog pristupa u knjižnici ima značajne nedostatke. Početna stranica digitalne knjižnice sadrži poveznice na 27 zbirki bez mogućnosti sortiranja ili dodavanja filtara. Svaka od njih vodi na identično sučelje DocuWare sistema.

4.4. Cipar

Donesenim zakonom iz 1927. godine, pod inicijativom britanskog guvernera,⁷ formira se prva narodna knjižnica u Cipru koja šezdeset godina kasnije postaje *de facto* nacionalna knjižnica ili institucija najbliža toj funkciji (<http://www.cypruslibrary.gov.cy>). Nedostatak mreže narodnih knjižnica na području Cipra definiralo je djelatnosti nacionalne knjižnice i njene zbirke te je ona i danas okrenuta široj publici (Cyprus Library, 2015). Pod vodstvom Ciparskog

⁷ Od 1914. do 1960. godine Cipar postoji kao britanska kolonija.

Instituta, uz sudjelovanje brojnih kulturnih institucija u Cipru te financiranje iz Europske Unije, 2009. godine pokreće se projekt „Kypriana“ koji ima dvostruki cilj; omogućiti koordiniran doprinos Europeani te stvaranje nacionalne digitalne knjižnice Cipra (Tsimpoglou, Koukounidou, & Prodromou, 2009). Unatoč pravilno postavljenom projektu u kojem nisu zanemarene ključne institucije, Cipar predstavlja jedini primjer nacionalne knjižnice koja ne trenutno ne nudi digitalni sadržaj.

4.5. Češka

Glavni projekt digitalizacije u Češkoj nosi ime Kramerius (<http://kramerius.nkp.cz/kramerius/>) te je u razvoju od 2003. godine. U sam projekt uključene su relevantne institucije (nacionalna knjižnica (<http://www.en.nkp.cz/>), knjižnica akademije za znanost ...), ministarstvo i vlada te broj privatnih čeških tvrtki koje se bave razvojem softvera te su specijalizirane na polju obrade informacija. Projekt se financira s više strana: glavni dio dolazi iz programa Europske Unije (85%), dio pokriva samo Ministarstvo kulture, a uključene su čak i organizacije poput „EEA and Norway Grants“⁸ (Foltyn, 2013). Četverogodišnjim planom Ministarstva kulture (2011-2015) određeno je proširenje projekta te Kramerius postaje baza za buduću nacionalnu digitalnu knjižnicu Češke. Navedene su tri glavne točke (Ministerstvo kultury, 2012):

- digitalizacija značajnog dijela boemske literature iz razdoblja od 19.-21. stoljeća
- dugotrajna pohrana u pouzdanom digitalnom repozitoriju s mogućnosti dodavanja prijašnje digitalizirane građe u novi sustav
- pristup dokumentima putem sučelja dizajniranog za lakoću korištenja (eng. *user-friendly*)

Sustav Kramerius baziran je na *open-source* softveru Fedora Commons izabranom zbog kompatibilnosti sa širokim rasponom formata i tipova dokumenata te velikog potencijala za kontinuirano arhiviranje (Lhoták & Kocourek, 2014). Proces digitalizacije istovremeno se odvija na dvije lokacije, u nacionalnoj knjižnici u Pragu te u Moravskoj knjižnici u Brnu. Dnevna norma digitalizacije, definirana u projektu, iznosi 54 000 stranica građe što je do danas rezultiralo s 26 milijuna dostupnih stranica. Dio građe dostupan je samo na prostoru

⁸ Organizacija putem koje Norveška, Island i Lihtenštajn finansijski pomažu državama srednje i južne Europe u cilju smanjenja društvenih i ekonomskih razlika.

nacionalne knjižnice no postoji usluga pružanja fizičkih, tiskanih kopija koja se naplaćuje. Projekt Kramerus u stalnom je razvoju, trenutnu verziju 4.8 uskoro će zamijeniti verzija 5 koja donosi potpuno novo korisničko sučelje (Lhoták & Kocourek, 2014). Stvoren je i glavni registar koji prati trenutne procese digitaliziranja, pohranjuje informacije o obavljenim aktivnostima te time osigurava koordiniran rad, odnosno, onemogućava dupliciranje posla. Novostvorena nacionalna digitalna knjižnica će osim krajnjim korisnicima služiti i kao glavni pružatelj sadržaja projektima poput Europeane.

Zanimljiva karakteristika projekta je i izabrani format dokumenta za prikaz krajnjem korisniku. Dok se u arhivske svrhe svaki digitalizirani dokument pohranjuje u modificiranom JPEG formatu, za prezentaciju se koristi DjVu (Polišenský, 2009). Prednosti DjVu formata u ovom kontekstu su brojne: mogućnost formiranja slojeva (eng. *layers*) u dokumentima koji sadrže kombinaciju teksta, fotografija, vektora i drugih vrsta sadržaja čime se omogućuje veća kompresija bez gubitka kvalitete; manje podatkovne veličine dokumenata u usporedbi sa PDF formatom; činjenica kako je DjVu format otvorenog tipa (nije vezan uz određen softver već zahtjeva samo *plug-in* u sklopu internetskog preglednika) te mogućnost dodavanja OCR⁹ sloja.

4.6. Danska

Važnost stvaranja nacionalne digitalne knjižnice u Danskoj prepoznali su korisnici, knjižnice, izvršno tijelo za područje kulture (dan. *Kulturstyrelsen*) te samo Ministarstvo. Ovaj projekt u kontekstu Danske ne predstavlja apstraktnu ideju ili plan na papiru već se izvodi u sklopu s većim pokretom u kojem knjižnice vode inicijativu (Hapel, 2012). Bitno je napomenuti kako Danska, u suprotnosti s većinom ostalih primjera, glavnu vrijednost nacionalne digitalne biblioteke vidi u koristi vlastitog stanovništva i korisnika lokalnih knjižnica. Samo Ministarstvo kulture svjesno je kako napredak tehnologije i nove digitalne usluge uzrokuju smanjenje relevantnosti knjižnica (činjenica koju mnoge države ne vide, zanemaruju ili potpuno ignoriraju) te je njihov maksimalni razvoj jedini način da ostanu kompetitivne (Hapel, 2012).

Danska nacionalna knjižnica (<http://www.kb.dk>) koristi ExLibrisov integrirani knjižnični sustav Aleph proširen Primo alatom koji služi kao unificirano sučelje za pretragu 20 individualnih

⁹ Optičko prepoznavanje znakova (eng. *optical character recognition*) podrazumijeva pretvorbu tiskanog teksta (skeniranih stranica) u digitalni oblik kojeg je moguće uređivati i pretraživati.

digitalnih zbirki.¹⁰ Sve zbirke pretražive su putem glavnog kataloga te zbog zastarjelosti nekih stranica takav pristup predstavlja najbolje rješenje. Web stranice individualnih zbirki u nekim slučajevima su nepristupačne ili samo informativne.

4.7. Estonija

Estonija predstavlja jednu od najrazvijenijih zemalja u Europi po razini informatizacije usluga. Mreža estonskih knjižnica (ELNET) nastaje 1997. godine s ciljem kupnje i implementacije zajedničkog integriranog knjižničnog sustava (Andresoo, 2001). Od 20. studenog 2014. završena je nadogradnja na sustav Sierra koji pripada u kategoriju platforma knjižničnih usluga (Innovative Interfaces, 2014). Zajednički katalog ESTER nastaje 9.7.2014. spajanjem kataloga Tallinn i Tartu. Time se stvara središnji katalog 15 najvećih knjižnica u Estoniji uključujući ELNET mrežu koji ujedno i služi kao središnja točka za zajedničku pretragu ostalih baza kao što su ISE i DEA (baze članaka i časopisa) (National library of Estonia, 2014). ESTER je zasnovan na softveru tvrtke Innovative Interfaces (WEBPac PRO).

U sklopu nacionalne knjižnice (<http://nlib.ee/>) mogu se identificirati 6 različitih cjelina:

DIGAR - National library digital archive - <http://www.digar.ee>

ESTER - E-catalogue - <https://www.ester.ee>

ISE - Database of Estonian articles - <http://ise.elnet.ee>

DEA - Digitized Estonian newspapers - <http://dea.nlib.ee/>

E-journals - <http://portaal.nlib.ee:3210/sfxlcl41/az/?lang=eng>

E-books - <http://portaal.nlib.ee:3210/sfxlcl41/azbook/>

Popis 3 - Digitalne zbirke estonske nacionalne knjižnice (<http://www.nlib.ee/en>)

Pokrenut 2006. godine, estonski digitalni arhiv (<http://www.digar.ee>) sadrži knjige, novine i časopise, geografske karte, razglednice, fotografije te notne zapise. Staro sučelje koje se oslanjalo na tekstualni sadržaj predstavljalo je jedan dio problema slabe posjećenosti i korištenja sustava, dok je drugi dio bio nedostatak literature koju su tražili korisnici. Proces redizajna sučelja odvijao se u suradnji s korisnicima i stručnjacima za dizajn te se u isto vrijeme provodilo istraživanje o čitalačkim navikama ciljane publike. Fond je proširen traženom građom, a novo sučelje dizajnirano je prema navikama korisnika – neovisno o

¹⁰ U vrijeme pisanja rada danska nacionalna knjižnica u procesu je mijenjanja (unapređivanja) svoje web stranice te reorganizacije digitalnih zbirki.

načinu i uređaju putem kojeg se sučelju pristupa. Značajni porast korisnika te prisutnost korisnika izvan ciljane skupine pokazali su kvalitetu novog sučelja, a sam projekt 2014. godine dobio je estonsku nagradu za dizajn (Estonian Design Awards, 2014). Tehnički, DIGAR se zasniva na repozitoriju Fedora Commons.

4.8. Finska

Projekt nacionalne digitalne biblioteke u Finskoj pokrenut je 2007. u sklopu četverogodišnjeg plana vlade.¹¹ Definirano je pet ciljeva koji projekt treba ispuniti (Karvonen, 2009):

- zajedničko korisničko sučelje prema digitalnim resursima knjižnica, muzeja i arhiva
- digitalizacija suštinskog dijela finske baštine pohranjene u knjižnicama, muzejima i arhivima
- razvoj dugotrajnog rješenja pohrane i očuvanja digitalizirane građe
- razvoj kompetencija uključenih osoba
- stvaranje glavnog agregatora za Europeanu

Određen je početni budžet od 16 milijuna eura te se kreće u razvoj prve verzije sučelja.

FINNA (<https://www.finna.fi>) je predstavljena javnosti po prvi put 2012. godine te se od tada pod vodstvom nacionalne knjižnice (<http://www.nationallibrary.fi/>) kontinuirano razvija - danas sadrži preko 800 000 digitaliziranih jedinica građe. Pomoću softverskog modula prate se tipovi korisnika, evaluira pristupačnost i iskoristivost sučelja. Institucije koje sudjeluju u projektu imaju mogućnost prilagođavanja sučelja Finna-e (u sklopu njihovih stranica) po vlastitim željama, odnosno, željama publike (Lassila, 2013). Prve verzije sučelja Finna-e koristile su ExLibris Primo alat za pretragu no nakon faze testiranja, krajem 2011. godine Primo se odbacuje¹² i započinje razvoj vlastitog rješenja baziranog na *open-source* softveru VuFind

Značajnu činjenicu za budućnost projekta predstavlja njena uključenost u državne petogodišnje programe u kojima se Finna navodi kao zasebna infrastruktura. Dodatna paradigma razvoja - korištenje vlastito razvijenog i *open-source* softvera umjesto gotovih

¹¹ Government Resolution on the Objectives of the National Information Society Policy 2007.–2011.

¹² U samom priopćenju za javnost primjetna je doza diplomacije kojom se želi ukloniti ili umanjiti pretpostavka kako softver tvrtke ExLibris nije dovoljno kvalitetan. (<http://www.kdk.fi/en/component/content/article/4-asiakasliittymae/165-the-national-library-of-finland-examines-open-source-public-interface-solution-and-integration-to-the-primo-central-index>)

rješenja, zajedno s praksom iscrpne dokumentacije omogućava uključivanje novih ljudi i ideja.

4.9. Francuska

Kao jedna od najstarijih nacionalnih knjižnica u Europi, BnF (*Bibliothèque nationale de France* - <http://www.bnf.fr>) pokreće prve projekte digitalizacije u devedesetim godinama prošlog stoljeća, paralelno s razvojem ideje nacionalne digitalne knjižnice. Početni cilj je stvaranje digitalne zbirke referentne građe, dostupne putem računala u samoj knjižnici te se procesi digitalizacije odvijaju na strogo određenim korpusima (Racine, Sanson, & Beauford, 2013).

Projekt Gallica (<http://gallica.bnf.fr/>) pokreće se zahvaljujući inicijativi bivšeg francuskog predsjednika François Mitterrand-a. Prvotno zamišljenu viziju – broj terminala u samoj nacionalnoj knjižnici putem kojih se pristupa digitaliziranoj građi zamjenjuje digitalna knjižnica dostupna svima putem Interneta (Racine, Sanson, & Beauford, 2013). Prva verzija Gallica-e predstavljena je javnosti 2000. godine, a 2008. godine stvoreno je novo sučelje kojim se prvo zamišljeni alat za istraživače i učitelje nastoji približiti javnosti (Digital Preservation Europe, 2008). Kontinuirani razvoj unutar same institucije (softver, sučelje, pravni i tehnički uvjeti) rezultirao je eksperimentalnom uslugom pružanja pristupa građi zaštićene autorskim pravom. Osim pristupa slobodnoj građi, Gallica služi kao platforma izdavačima čiji je sadržaj također moguće pronaći putem objedinjene pretrage. Rezultati pretrage sadrže metapodatke i potpuni opis traženog dokumenta te se zatim korisnik preusmjerava na stranice izdavača ili trgovca. Danas Gallica sadrži preko 3 milijuna digitaliziranih dokumenata (Bibliothèque nationale de France, 2014). Pojavom projekata masovne digitalizacije koje vodi Google, francuska nacionalna knjižnica napušta tematsku digitalizaciju no prošireni naponi iscrpne zastupljenosti građe nailaze na problem ograničenih financija. Formira se niz javno-privatnih partnerstva s tvrtkama koje posjeduju iskustvo i kompetencije za rad na ovom području.

4.10. Grčka

Zbog nedostatka engleskog jezika (jedini omogućeni jezik pregleda web stranice grčke nacionalne knjižnice je grčki) te umanjene mogućnosti automatskog prevođenja uzrokovane konfiguracijom web stranice vrlo teško je dati uvid u projekte digitalizacije grčke nacionalne knjižnice (<http://www.nlg.gr/>). Navedene su tri zbirke:

Godišnjaci (http://epet.nlg.gr/)
Novine (http://www.nlg.gr/www/el/node/45)
Rukopisi (http://mss.nlg.gr/)

Popis 4 - Digitalne zbirke grčke nacionalne knjižnice (<http://www.nlg.gr/www/el/node/16>)

Poveznice na zbirke digitaliziranih novina i rukopisa nisu važeće.

Početkom 2015. godine sklopljen je ugovor između grčke nacionalne knjižnice i Centra za proučavanje novozavjetnih rukopisa – neprofitne organizacije iz Sjedinjenih Američkih Država. Dogovorena je digitalizacija oko 300 novozavjetnih rukopisa (više od 150 000 stranica) koji se nalaze u grčkoj nacionalnoj knjižnici. Vrijednost dvogodišnjeg projekta je 835 000 američkih dolara, a digitalizirana građa bit će dostupna na web stranicama Centra (Center for the Study of New Testament Manuscripts, 2015). Unatoč važnosti ovog projekta i novostvorene digitalne građe, trenutno loše stanje u grčkoj nacionalnoj knjižnici (vrlo mala količina dostupne digitalne građe) neće se promijeniti.

4.11. Irska

Sama digitalna knjižnica ne postoji kao zasebna jedinica već je digitalizirana građa (primarno se radi o 40 000 slika i fotografija) dostupna putem glavnog kataloga (<http://catalogue.nli.ie/>). Trenutna digitalna infrastruktura irske nacionalne knjižnice (<http://www.nli.ie/>) sadrži sve tri kategorije knjižničkog softvera: VLTS-Virtua integrirani knjižnični sustav (tvrtke Innovative Interfaces), digitalni repozitorij Fedora Commons (softver otvorenog koda) te sučelje pretrage bazirano na otvorenom softveru VuFind i razvijeno unutar institucije. Jedna od posljedica ovog informatičkog postava je kontinuiran rast kadra za njegovo održavanje i uvjet širokih kvalifikacija osoba u njemu (National Library of Ireland, 2013) (code4lib, 2013). Trenutno je ovaj pristup vrlo učinkovit no može se pretpostaviti kako

će buduća digitalizirana građa zahtijevati veću prisutnost na stranici sučelja zbog mogućnosti da bude izgubljena u moru drugih kataloških zapisa.

4.12. Italija

Projekt stvaranja talijanske nacionalne digitalne knjižnice pokreće Ministarstvo za kulturnu baštinu, djelatnosti i turizam 1999. godine. Odmah na početku projekt je uključio arhive, muzeje i knjižnice kao jednu cjelinu te 2005. nastaje prva verzija portala „*Internet Culturale*“ (<http://www.internetculturale.it>). Specifičnost Italije je velik broj postojećih nacionalnih knjižnica, od kojih su središnje *Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze* (<http://www.bncf.firenze.sbn.it/>) te *Biblioteca Nazionale Centrale di Roma* (<http://www.bncrm.librari.beniculturali.it/>). Mrežu talijanskih knjižnica (*Servizio Bibliotecario Nazionale - SBN*) podupire Ministarstvo za kulturnu baštinu, djelatnosti i turizam. Postojanje mreže knjižnica i potpora Ministarstva jedan je od glavnih razloga za uključivanje širokog kruga kulturnih institucija u projekt *Internet Culturale* (Internet Culturale, 2011).

Digitalizacija se odvija uz regulirane standarde i metode¹³ te konstantan nadzor Instituta; u razdoblju od 2005. do 2008. godine nastaje preko 5 milijuna digitalnih jedinica građe (Istituto Centrale per il Catalogo Unico, 2014). Daljnji razvoj donosi novu stranicu i unaprjeđenje sučelja i tražilice, no relativno tradicionalno za Italiju – jedini omogućeni jezik pregleda je talijanski.

4.13. Latvija

Prve napore digitalizacije u Latviji pokreće Akademaska knjižnica 1997. godine digitaliziranjem zbirke crteža „*Monumente*“ njemačkog etnografa i pedagoga Johann Christoph Brotzea. Projekt financira država i Zaklada za otvoreno društvo te nailazi na velik interes javnosti, primarno zbog same građe koja je izuzetno tražena. Ulaskom Latvije u Europsku Uniju 2004. godine vlada potaknuta inicijativom i2010¹⁴ formira plan stvaranja nacionalne digitalne biblioteke. Nacionalna knjižnica (<https://www.lnb.lv>) dobiva nadležnost nad projektom nazvanim „*Letonica*“ te sklapa partnerstvo s regionalnim uredom Microsofta (Uldis, 2011).

¹³ Dokumenti koji definiraju standarde digitalizacije dostupni su na: <http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/en/main/standard/>

¹⁴ U 2005. godini Europska komisija stvara strategiju kojom se individualni napori u ICT sektoru nastoje objediniti u koherentnu cjelinu. (European Union, 2008)

Stvaranje infrastrukture digitalne knjižnice bazira se na repozitoriju Fedora Commons. Do danas je dio sustava finaliziran no još uvijek ne postoji središnje sučelje za pretragu. Digitalna građa prezentirana je na stranici u 15 zbirki no moguće ih je podijeliti u tri kategorije:

Aktivne zbirke dostupne kroz unificirano (privremeno) sučelje

- Books, Periodicals, Maps, Pictures, Audio & Video

Zatvorene zbirke (završeni projekti)

- Wax cylinders, Latvia in the 16th-18th century maps, Latvian history of civilization in images. Part A: portraits, Newspapers of Latvia, Scores of symphonic music by Latvian composers

Specijalne zbirke

- Repository "Academia", For kids, In search of lost Latvia, Latvian song festival 1864 - 1940

Popis 5 - Digitalne zbirke latvijske nacionalne knjižnice (<http://www.lnb.lv/en/digital-library>)

4.14. Litva

Litvanska mreža knjižnica LIBIS (Lithuanian Integrated Library Information System) nastaje 1998. godine, a formira se oko nacionalne knjižnice i novonastalog središnjeg kataloga. Istoimeni integrirani knjižnični sustav razvija se u suradnji s privatnom tvrtkom Asseco koja također od 2011. razvija „virtualni elektronički sustav baštine“ (*Virtual Electronic Heritage System*). Današnja koordinirana digitalizacija moguća je zahvaljujući vladi koja stvara i provodi višegodišnje planove te ih financira sredstvima dobivenim iz Europske Unije (e-Paveldas, 2015). Mogu se identificirati dvije glavne etape:

- od 2005. do 2008. traje projekt "*Creation of the Integrated Virtual Library Information System*" uz kojeg se stvara portal e-Paveldas i započinje s digitalizacijom u nacionalnoj knjižnici
- od 2010. godine te sljedećih 30 mjeseci traje "*Development of the Virtual Electronic Heritage System*" u kojem se prioritet daje razvoju sustava, postavljanju standarda i koordinaciji simultane digitalizacije u 10 knjižnica, muzeja i arhiva

Portal ePaveldas (<http://www.epaveldas.lt>) služi kao jedinstvena točka pristupa cjelini digitalne građe dobivene simultanim aktivnostima digitalizacije 10 litvanskih kulturnih institucija. Iako nacionalna knjižnica (<http://www.lnb.lt/>) ima glavnu ulogu, portal služi kao platforma koja će omogućiti ostalim uključenim institucijama kontinuiranu digitalizaciju

građe te osigurati da ona bude dostupna javnosti. Zahvaljujući suradnji s privatnim sektorom portal ePaveldas nastaviti će se razvijati.

4.15. Luksemburg

Luksemburška nacionalna knjižnica (<http://www.bnl.public.lu>) služi kao centar mreže 60 knjižnica, muzeja, arhiva i ostalih kulturnih institucija u kojima je postavljen ExLibrisov integrirani knjižnični sustav Aleph. Dodatni ExLibrisovi moduli korišteni su za izgradnju infrastrukture digitalne zbirke eLuksemburgensia (<http://www.eluxemburgensia.lu>) primarno zbog postojećeg znanja djelatnika (Blum & Maurer, 2009), sam proces digitalizacije obavila je njemačka privatna tvrtka CCS,¹⁵ a razvijen je i *open-source* sofver¹⁶ unutar same nacionalne knjižnice (Maurer & Gravenhorst, 2014).

4.16. Mađarska

Prvi napori digitalizacije građe u Mađarskoj rezultat su civilne inicijative skupine knjižničara. Neformalni projekt pokrenut 1994. godine dobiva ime „Mađarska elektronička knjižnica“ (*Magyar Elektronikus Könyvtár* - <http://mek.oszk.hu/>) te djeluje nezavisno sve do 1999. godine kada postaje dio nacionalne knjižnice (<http://www.oszk.hu/>) kao zasebna jedinica (Hungarian Library Institute, 2006). Zahvaljujući relativno jednostavnom sučelju te relevantnoj građi čija količina neprestano raste Mađarska elektronička knjižnica bilježi kontinuirano visoku posjećenost. Trenutno sadrži 13405 pretraživih dokumenata.

Današnji primarni problem uzrokovan nedostatkom koordinacije predstavljaju paralelni projekti kratkog trajanja; 2008. godine, zahvaljujući inicijativi Europske Unije, stvorena je i nacionalna digitalna knjižnica (*Országos Széchényi Könyvtár Digitális Könyvtárának* - <http://oszkdk.oszk.hu/>). Navedena verzija „0.10“ te *copyright* iz 2008. godine jasni su pokazatelji kako razvoj projekta nije nastavljen.

Projekt ELDORADO (Elektronikus Dokumentumküldés Országos Rendszere, Adatbázisa és DOkumentumtára - <http://www.oszk.hu/eldorado>) nova je inicijativa kojom se želi koordinirati aktivnosti digitalizacije na nacionalnoj razini te pružiti infrastruktura knjižnicama

¹⁵ Tvrtka *Content Conversion Specialists* djeluje na području usluga vezanih uz velike projekte digitalizacije. Osim Luksemburga, moguće je naći i [reference nacionalnih knjižnica Finske, Latvije, Danske, Velike Britanije, Nizozemske, Slovačke i Estonije.](#)

¹⁶ „bnlviewer“ – softver za pregled građe periodike koristi i nacionalna knjižnica u Latviji za prikaz građe istog tipa (Maurer & Gravenhorst, 2014)

koje sudjeluju u projektu. Time bi se omogućio optimalan raspored resursa te maksimalno otvoren pristup građi (European Commission, 2014).

Projekt ELDORADO smatra se nekom vrstom reforme koja će odrediti budućnost sustava knjižnica u Mađarskoj. Vlada financira projekt u suradnji s Europskom Unijom; navedeni početak projekta je 10. mjesec 2014. godine što znači kako će novosti trebati još pričekati, a rezultate biti moguće evaluirati tek u nadolazećim godinama.

4.17. Malta

Glavni projekt digitalizacije u Malti stvoren je uz pomoć europskog regionalnog fonda za razvoj. U trajanju od 2009. do 2012. godine projektu je dodijeljeno €155,333 koji su bili utrošeni na nabavu opreme te obuku kadra za digitalizaciju. Također, putem tendera nađeno je rješenje za informatički sustav nacionalne digitalne knjižnice (Malta EU Funding Projects, 2012). Stvoreni DigiVault (<http://digivault.maltalibraries.gov.mt>) sadrži 5235 dokumenata - proces digitalizacije nastavio se nakon kraja projekta 2012. godine no novonastaloj građi nije još omogućen pristup. Sam sustav proizvod je malteške privatne informatičke tvrtke EOS.

Daljnja digitalizacija postala je dio sustavne zaštite građe u nacionalnoj knjižnici (<http://www.libraries.gov.mt/>) koja nadzire cijeli proces. Do kraja 2016. godine namjerava se digitalizirati preko milijun stranica dokumenata (European Commission, 2014).

4.18. Nizozemska

U prosincu 2014. godine predstavljena je nova web stranica nizozemske nacionalne knjižnice (<http://www.kb.nl/>) koja predstavlja i početnu točku za svaku pretragu kataloga i digitalne građe putem unificiranog sučelja. Projekti digitalizacije koordinirani su na nacionalnoj razini. Nacionalni program za očuvanje baštine pohranjene na papiru „*Metamorfoze*“ stvoren je 1997. godine te postoji kao posebna jedinica u sklopu nacionalne knjižnice. Istaknuti se mogu dvije funkcije ureda (Schouten, 2001):

- primanje prijedloga knjižnica, muzeja, arhiva i drugih kulturnih institucija za digitalizaciju građe u Nizozemskoj, njihova evaluacija, dodjela prioriteta i preporuka putem kojih se odabrani projekti financiraju

- stvaranje standarda za digitalizaciju dvodimenzionalne građe – niz tehničkih specifikacija i uvjeta koji originalni dokument (eng. *preservation master*) mora ispuniti da bude valjan.

Nacionalna knjižnica provela je velik broj projekata digitalizacije u suradnji s uredom *Metamorfoze*; neki od njih su završeni i zatvoreni za daljnje dodavanje građe. Dva najveća projekta su „*Delpher*“ (<http://www.delpher.nl/>), zbirka tekstualne građe od preko 30 milijuna stranica iz nizozemskih novina i časopisa te „*Het Geheugen van Nederland*“ (<http://www.geheugenvannederland.nl/>) zbirka vizualne građe iz nizozemskih knjižnica, arhiva i muzeja.

Krajem 2014. godine nacionalna knjižnica stvorila je trogodišnji plan baziran na vladinoj reformi knjižničnog sustava. Od 1.1.2015. godine tijela koja su upravljala mrežom narodnih knjižnica raspuštaju se te njihovu ulogu preuzima nacionalna knjižnica. Središnja pozicija nacionalne knjižnice zahtijeva novu strategiju te se u dokumentu trogodišnjeg plana definiraju dva strateška cilja (Koninklijke Bibliotheek, 2014):

- realiziranje nacionalne digitalne knjižnice
- jačanje nacionalne i internacionalne suradnje

U kontekstu rada važno je dotaknuti se prve točke. Uz Dansku, Nizozemska je rijedak primjer države u kojoj se izgradnja nacionalne digitalne knjižnice odvija s krajnjim korisnikom – stanovnikom te države, kao glavnim orijentirrom. Može se pretpostaviti kako su u slučaju Nizozemske na to utjecala dva faktora; vladina odluka kojom mreža narodnih knjižnica postaje (djelomična) odgovornost nacionalne knjižnice te činjenica kako je nizozemska baština već poprilično digitalizirana te time i zaštićena. Do 2018. godine digitalizirati će se 90% knjiga izdanih u Nizozemskoj te većina relevantnih novina i časopisa iz razdoblja prije 1940. godine. Digitalizirana tekstualna građa iz 50 baštinskih institucija biti će pretraživa putem sustava *Delpher*.

Formulirani su ciljevi iz perspektive korisnika kojemu će nacionalna digitalna knjižnica omogućiti (Koninklijke Bibliotheek, 2014):

- lako pronalaženje sve građe relevantne u knjižnici, bez obzira na upit
- stvaranje platforme za istraživanje

- omogućavanje pristupa maksimalnoj količini digitalne građe, uz maksimalno slobodne uvijete pristupa
- jedna knjižnica, bez obzira na lokaciju ili način pristupa
- fond koji je privlačan, knjižnica koja pomaže u korištenju fonda
- trajna dostupnost nizozemskih knjiga, publikacija te internacionalnih znanstvenih publikacija

4.19. Njemačka

Razvoj Njemačke Digitalne Knjižnice (njem. *Deutsche Digitale Bibliothek* - <http://ddb.de/>) započeo je 2009. godine zajedničkim dogovorom njemačke federalne vlade te vlada zemalja članica (njem. *Bundesländer*) i općina. Početni budžet od 8,5 milijuna eura bio je namijenjen izgradnji informatičke infrastrukture, a danas godišnji budžet za sam rad knjižnice iznosi 2,6 milijuna eura (Deutsche National Bibliothek, 2014).

29. studenog 2012. godine, prva (beta) verzija predstavljena javnosti susrela se s kritikom zatvorenog sustava metapodataka. Pojedini muzeji odlučili su ograničiti pristup vlastitim metapodacima iz više razloga; strah od komercijalizacije, strah od narušavanja integriteta ili cjelovitosti metapodataka te želja da zadrže kontrolu nad prezentacijom vlastite građe (Pekel, 2012). Nadogradnjom sustava predstavljen je model licenca pomoću kojih institucije mogu „označiti“ svoju građu i odrediti kategoriju pristupa. Krajem 2013. godine predstavljen je i skup sučelja za programiranje aplikacija (API) kojima se omogućilo međuinstitucionalno dijeljenje svih metapodataka čije su pripadajuće licence otvorenog tipa.

DDB nedavno je zabilježio prelazak 10 milijuna jedinica građe; 31.4.2014. godine puna verzija puštena je u javnost. Kao glavni njemački agregator sadržaja za Europeanu, DDB mreža uključuje preko 2000 institucija (Ploeger, 2014). Njemačka nacionalna knjižnica (<http://www.dnb.de>) koordinira daljnji razvoj portala i usluga dostupnih institucijama iz DDB mreže.

4.20. Poljska

Poljska nacionalna digitalna knjižnica nastaje 2006. godine usporedno s formiranjem Vijeća za digitalizaciju (polj. *Komitet do spraw Cyfryzacji*) koje je predvođeno poljskom nacionalnom knjižnicom (<http://www.bn.org.pl>) te odgovorno za upravljanje i koordiniranje digitalizacije na nacionalnoj razini. Problem fragmentiranosti prijašnje digitalizirane građe riješen je 2007.

godine stvaranjem Federacije digitalnih knjižnica (polj. *Federacji Bibliotek Cyfrowych*). Zajedničko softversko rješenje „dLibra“ na kojem se zasniva velika većina digitalnih knjižnica u Poljskoj od 1999. godine razvija Centar za superračunala i umrežavanje u Poznańu (polj. *Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciow - PCSS*). Stvoreno je unificirano sučelje svih digitalnih knjižnica baziranih na dLibra softveru te središnji repozitorij metapodataka - svaka knjižnica dnevno automatski šalje svoje metapodatke u zajedničku bazu (Pulikowski, 2009). Federacija prosljeđuje metapodatke Europeani te tako služi i kao glavni agregator sadržaja.

Softversko rješenje dLibra omogućilo je stvaranje velikog broja institucionalnih ali i regionalnih digitalnih knjižnica. Manje institucije koje nemaju vlastiti hardver (servere) te specijalno obučeni kadar u mogućnosti su za simboličnu cijenu nabaviti dLibra paket. Nakon procesa digitalizacije, putem jednostavnog web klijenta dokumenti se mogu staviti na pripadajući regionalni server. Poseban problem predstavlja nedostatak standarda digitalizacije, odnosno, razlike u opremi za digitalizaciju između institucija. Dok dLibra sustav regulira formate digitalnih dokumenata, ne postoji kontrola početnog procesa (Pulikowski, 2009).

Od 2013. godine projekt nacionalne digitalne knjižnice nosi ime „Polona“ te je predstavljen javnosti u novoj verziji s redizajniranim sučeljem (<http://polona.pl/>). Nedostatku osiguranih financija djelomično će pomoći dogovor poljskih dužnosnika – do kraja 2015. godine iznos izdvojen za kulturu trebao bi preći 1% BDP-a (premier.gov.pl, 2014).

4.21. Portugal

Portugalska nacionalna knjižnica (<http://www.bnportugal.pt/>) 2002. godine pokreće specijalan projekt stvaranja nacionalne digitalne knjižnice (<http://purl.pt/>). Početno financiran programima Europske Unije, naglasak je stavljen na razvoj informatičke infrastrukture. Dolaskom reforma na području javne administracije, projekt postaje dio većeg odjela za digitalizaciju integriranog u Nacionalnoj knjižnici Portugala (Patrício, 2011). Optimizacija procesa i stvaranje standarda djelomično su vezani s manjim budžetom i smanjenim financijama iz EU programa no upravo zahvaljujući ovom koraku omogućen je održiv i kontinuiran rad. U 2011. godini predstavljeno je novo sučelje za koje se mora reći da ostavlja mnogo prostora za poboljšanje – samo sučelje vezano je uz integrirani knjižnični sustav Horizon tvrtke SirsiDynix.

U 2011. godini stvoren je i nacionalni registar digitalnih objekata koji pomaže u koordinaciji institucija i izbjegavanju nastanka duplikata digitalizirane građe. Prvotno zamišljen kao glavni agregator sadržaja za Europeanu, danas sadrži samo metapodatke knjižnične građe - portugalski arhivi kao i muzeji imaju zaseban registar (Registo Nacional de Objectos Digitais, 2015).

4.22. Rumunjska

Tek nakon broja izoliranih i manjih inicijativa digitalizacije koje su pokrenule rumunjske kulturne institucije, rumunjska vlada stvara politiku digitalizacije na nacionalnoj razini. U siječnju 2008. godine nastaje dokument u kojem se navodi kako su glavni ciljevi izgradnje nacionalne digitalne knjižnice (Rahme, 2009):

- poboljšanje koordinacije i učinkovitosti procesa digitalizacije na nacionalnoj razini
- povećanje digitaliziranog fonda
- olakšanje pristupa nacionalnoj kulturnoj građi javnosti, odnosno korisnicima

Nacionalna knjižnica (<http://www.bibnat.ro/>) u projektu ima glavnu ulogu no naveden je i niz drugih participirajućih institucija kao što su Centar za javnu memoriju, Centar za kinematografiju, Nacionalni arhiv filma te Direktorat muzeja (Rahme, 2009). Sedmogodišnji program rezultira stvaranjem nacionalne digitalne knjižnice koja se zasniva na alatu DigiTool tvrtke ExLibris (<http://digitool.bibnat.ro:8881/R>). Rumunjska predstavlja primjer države koja je relativno jednostavno riješila problem unificiranog sučelja pretrage digitalnog fonda.

Iako ne postoji središnji registar za digitalizaciju, nacionalna digitalna knjižnica vodi inventarnu knjigu (Biblioteca Nationala a Romaniei, 2015). Participirajuće institucije periodično stvaraju popise novonastalih jedinice digitalne građe te ih putem obrasca prosljeđuju nacionalnoj knjižnici.

4.23. Slovačka

Slovačka predstavlja primjer države koja je tek nedavno pokrenula projekt izgradnje nacionalne digitalne knjižnice. Kao dio petogodišnje knjižnične strategije (2008.-2013.) slovačka vlada odobrila je 7. travnja 2012. godine projekt DIKDA (Digitálna knižnica a digitálny archív - <http://dikda.sk/>). Slovačka nacionalna knjižnica (<http://www.snk.sk/>)

aktivno je sudjelovala u pripremi petogodišnje knjižnične strategije i strategije digitalizacije na nacionalnoj razini.

Projekt DIKDA potpuno je financiran sredstvima iz Europske Unije te iznosi 49,6 milijuna eura (Kriššák & Machel, 2013). Dio novca utrošen je na proširenje tehničkih kapaciteta (nabavka servera, opreme za digitalizaciju te otvaranje novog centra za digitalizaciju) (Digitálna knižnica a digitálny archív, 2014). Samom sučelju nije dana posebna pozornost – osnovu web stranice digitalne knjižnice čini sustav za upravljanje sadržajem Wordpress s osnovnim poljem za pretragu sadržaja. Očita je potreba stvaranja novog korisničkog sučelja kako bi broj posjetitelja mogao opravdati uložene financije i time osigurati održivost projekta.

Dolaskom 2015. godine projekt DIKDA ulazi u završnu fazu; navedena održivost do 2020. godine osigurati će dostupnost građe još neko vrijeme. Unatoč tome, bliži se trenutak kada će budućnost nacionalne digitalne knjižnice ostati isključivo u rukama Slovačke. Iako količina građe neprestano raste, skorašnja promjena modela financiranja na nacionalnu razinu vjerojatno će donijeti strože kriterije i evaluacije učinkovitosti projekta.

4.24. Slovenija

Slovenska nacionalna digitalna knjižnica (<http://www.dlib.si/>) nastaje kao rezultat četverogodišnje strategije razvoja nacionalne knjižnice (2004.-2008.). U obliku portala dLib.si predstavljena je javnosti u studenom 2005. godine, primarno je financira Europska Unija i organizacija „EEA and Norway Grants“, a sama nacionalna knjižnica (<http://www.nuk.uni-lj.si/>) odgovorna je i nadležna za njen razvoj (Ambrožič & Šavnik, 2007). Ubrzo nakon predstavljanja javnosti dLib.si postaje uključen u nacionalne programe razvoja – zahvaljujući neprestanom unaprjeđivanju i naporima da se približi korisnicima (demonstracije u školama i drugim knjižnicama (Culture.si, 2014)) danas predstavlja relevantan alat širokom krugu osoba.

4.25. Španjolska

Španjolska nacionalna knjižnica (<http://www.bne.es/>) pokretač je dvaju glavnih projekata vezanih uz digitalizaciju: Latinske digitalne knjižnice (*Biblioteca Digital Hispánica* - <http://bdh.bne.es/>) te Digitalne knjižnice južnoameričke baštine (*Biblioteca Digital del Patrimonio Iberoamericano* - <http://www.iberoamericadigital.net>).

Današnja nacionalna digitalna knjižnica Španjolske predstavljena je javnosti 2008. godine. Primarni izvor financija osigurava Ministarstvo industrije, energije i turizma putem korporativnog tijela „RED.ES“ zaduženog za razvoj javnih informatičkih sustava u Španjolskoj. U razdoblju od 2008. do 2012. godine dodatne financije osigurao je *Telefónica*, jedan od najvećih pružatelja telekomunikacijskih i internetskih usluga u Španjolskoj (Biblioteca Nacional de España, 2015). U početku, fond digitalne knjižnice činile su zbirke stvorene prijašnjim izoliranim projektima digitalizacije; zahvaljujući dodatnim financijama, ubrzo se kreće u sistematsko digitaliziranje koje se nastavlja kao integralni proces rada Nacionalne knjižnice Španjolske (Biblioteca Nacional de España, 2013).

Digitalna knjižnica zasniva se na sustavu za upravljanje digitalnom građom DigiTool tvrtke ExLibris te *open-source* softveru SOLR.

4.26. Švedska

Razvoj švedskog knjižničkog sustava LIBRIS (*Library Information System*) započinje početkom sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Projekt inicijalno vodi *Statskontoret*, vladino tijelo za javno upravljanje no 1977. godine LIBRIS postaje zaseban dio nacionalne knjižnice (Henderström, Nilsson, & Tynell, 2012). „Prilagođena“ engleska verzija web stranice švedske nacionalne knjižnice (<http://www.kb.se/samlingarna/digitala/>) nudi pristup maloj količini digitalne građe, isključivo uz sučelja na švedskom jeziku.

Plan za unaprjeđenje organizacije digitalne građe ne postoji no krajem 2011. godine stvoren je DIGISAM - Sekretarijat za koordinaciju digitalizacije švedske baštine (šved. *Samordningssekretariat för digitalisering, digitalt bevarande och digitalt tillgängliggörande av kulturarvet*). Praksa izoliranih projekata digitalizacije u švedskim baštinskim ustanovama, vođenih voljom i naporima pojedinaca umjesto planski, djelomično objašnjava iznenađujuću kasnost formiranja tijela ove funkcije. Dodatna skepsa neizbježna je kada se navede kako Sekretarijat ima isključivo ulogu podrške, dok sama vlada nalaže baštinskim institucijama razvijanje vlastitih programa digitalizacije (Carlsson, 2012). Uz nejasnu funkciju, malo zaposlenih (cjelokupni kadar broji šest osoba) te nepovoljan kontekst u kojemu djeluje, upitan je koordinativni učinak ovog tijela na projekte digitalizacije u Švedskoj.

4.27. Velika Britanija

British Library (<http://www.bl.uk/>), kao i francuska nacionalna knjižnica, započinje s digitalizacijom građe početkom devedesetih godina prošlog stoljeća. Tadašnja praksa izoliranih i vremenski ograničenih projekata je napuštena te digitalizacija postaje uobičajena i stalna aktivnost. Masovna digitalizacija započinje 2006. godine kada se u suradnji s Microsoftom digitalizira 100 000 knjiga u javnom vlasništvu (Tran, 2005). Nakon 2008. godine, kada Microsoft odustaje od projekta, *British Library* počinje praksu sklapanja javno-privatnih partnerstva.

Specifična pojava su i partnerstva sa državama koje su u prošlosti bile britanske kolonije – u 2012. godini započeo je desetogodišnji projekt pod imenom „*Qatar Digital Library*“ (<http://www.qdl.qa>). Cilj projekta stvaranje je digitalne knjižnice vezane uz regiju Bliskog istoka – početnih izabranih 475 000 jedinica građe čine velik dio arhive Časne Istočnoindijske kompanije (eng. *Honourable East India Company*) (Mandal, 2013). Vrijedno je spomenuti i program godišnjih „nagrada“ britanske nacionalne knjižnice za digitaliziranje svjetske baštine iz prije-industrijskog razdoblja. Putem prijave izabiru se projekti digitalizacije - odabir često ovisi o sposobnosti i inicijativi odgovornih osoba da kvalitetno prezentiraju predloženu građu. Originalna građa ostaje u pripadajućoj državi, a *British Library* dobiva kopiju digitalizirane građe uz poštovanje svih autorskih prava. Eventualna informatička oprema nabavljena sredstvima programa također ostaje u državi u kojoj se obavlja digitalizacija (British Library, 2014). Okvirni iznos dodijeljen projektima kreće se između 10 i 50 tisuća funti, a do danas je financirano oko 800 projekata (4 milijuna digitalnih jedinica građe).

Unatoč svim naporima, digitalizacija postojeće građe ne odvija se dovoljnom brzinom. U siječnju 2015. godine *British Library* objavio je kako trećini od ukupnog fonda audio građe prijeti propadanje. Zbirka audio građe broji preko 6 milijuna jedinica na 40 različitih formata (voštani cilindri, magnetske trake i laserski diskovi samo su neki od njih). Navedena trećina nalazi se na formatima koji se više ne proizvode, podložni su vremenskom propadanju te ih nije moguće održati u istom obliku. Potrebne financije za digitalizaciju cijele zbirke iznose oko 40 milijuna funti; 18 milijuna potrebno je samo za digitalizaciju najugroženijeg dijela (Furness, 2015).

British Library nudi pristup 7 digitalnih zbirki - većina zbirki pretraživa je putem ExLibris Primo alata koji se nalazi u sklopu integriranog knjižničkog sustava Aleph:

Digitised British newspapers - <http://www.bl.uk/subjects/news-media>

Endangered archives - <http://eap.bl.uk/>

Festival books (1475-1700) - <http://www.bl.uk/treasures/festivalbooks/homepage.html>

International Dunhuang Project - <http://idp.bl.uk/>

Manuscripts - <http://www.bl.uk/manuscripts/>

Sounds - <http://sounds.bl.uk/>

Theses - <http://ethos.bl.uk>

Popis 6 - Digitalne zbirke u nacionalnoj knjižnici Velike Britanije (<http://www.bl.uk>)

4.28. Hrvatska

Simboličan početak digitalizacije u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici (<http://www.nsk.hr/>) predstavlja digitalizacija novinskih članaka o Domovinskom ratu 1992. godine, no tek 2001. godine pokreće se Pilot-projekt digitalizacije građe iz fonda Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Iste godine Ministarstvo kulture stvara dokument pod nazivom „Strategija kulturnog razvitka“ u kojem se prepoznaje važnost digitalizacije na nacionalnoj razini (Ministarstvo kulture RH, 2001). Do 2004. godine proces digitalizacije uključen je u redovnu djelatnost Nacionalne i sveučilišne knjižnice, a 2005. godine javnosti se predstavlja dio građe putem portala Digitalizirana baština (Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2005). Ubrzo nakon otvaranja portala stvara se i nacionalni program digitalizacije arhivske, knjižnične i muzejske građe te pokretanje projekta „Hrvatska kulturna baština“ (Ministarstvo kulture RH, 2007). Projekt se danas nalazi u arhivi Ministarstva kulture dok je web stranica nefunkcionalna od 2011. godine. Ukupan rezultat relativno je teško procijeniti no vezana potpora Ministarstva i pružene financije glavni su razlog za postojanje najvećeg dijela današnje digitalne građe.

Stvaranje nacionalne digitalne knjižnice po prvi put spomenuto je u sklopu projekta NISKA (Nacionalni informacijski sustav knjižnica) koji ne prerasta konceptualnu fazu (NISKA, 2001). Neuspjehom projekta nestaje i ovaj plan; danas se može naći u godišnjim planovima rada Nacionalne i sveučilišne knjižnice, i dalje samo kao koncept (Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2013).

Formirano je 6 digitalnih cjelina:

Zvuci prošlosti - <http://mz.nsk.hr/zbirka78/>

Digitalizirana baština - <http://db.nsk.hr/>

Stare hrvatske novine - <http://dnc.nsk.hr/Newspapers>

Stari hrvatski časopisi - <http://dnc.nsk.hr/Journals>

Digitalni akademski repozitorij - <http://dar.nsk.hr/>

Virtualna zbirka djela Ruđera Boškovića - <http://virtualna.nsk.hr/boskovic/>

Popis 7 - Digitalne zbirke hrvatske nacionalne knjižnice (www.nsk.hr/category/zbirke/)

4.28.1. Zvuci prošlosti

Projekt digitalizacije zbirke gramofonskih ploča na 78 okretaja pokrenut je 2009. godine uz potporu Ministarstva kulture Republike Hrvatske.¹⁷ Navedeni ciljevi su zaštita i omogućavanje pristupa bitnom dijelu hrvatske glazbene baštine - najstarijim gramofonskim pločama koje nisu dostupne javnosti te ih nije moguće reproducirati zbog nedostatka odgovarajuće opreme.

Projekt završava 2010. godine te rezultira web stranicom na kojoj je za slušanje dostupno 38 zvučnih zapisa u mp3 formatu (preuzimanje nije moguće). Ne postoji mehanizam pretrage, a trenutno nije moguće ni pregledati sve zapise zbog djelomične funkcionalnosti web stranice.

4.28.2. Digitalizirana baština

Portal „Digitalizirana baština“ predstavlja mjesto na kojem Nacionalna i sveučilišna knjižnica objavljuje većinu digitalizirane građe. Spor rast količine građe rezultat je nedostatka financija ali i tehničke opreme. Jedini način za digitalizaciju određenih tipova građe često predstavljaju privatne tvrtke. Rezultat je paralelan rad u više sustava te zatim odabir jedne od navedenih digitalnih cjelina kao točke pristupa za javnost. Vrlo je lako vidjeti goleme mane trenutnog modela – prekidi ugovora, prestanak postojanja određenih tvrtki ili nenadani financijski rezovi samo neki su od razloga zbog kojih određen projekt digitalizacije biva zaustavljen (Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2013) (Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2014).

¹⁷ U 2009. godini Ministarstvo je projektu dodijelilo 40 000 kuna (Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2010).

Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici potrebna je sistematizacija, pregled i kontrola nad ukupnom cjelinom digitalizirane građe; razlike između privatnih tvrtki i softvera koji koriste onemogućuju povezivanje građe odvojenih projekata digitalizacije. U 2013. godini dodano je tek 28 jedinica građe (zbirka je 2012. godine sadržavala 825 digitaliziranih jedinica) te je do danas taj broj ostao isti (Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2014).

4.28.3. Stare hrvatske novine / stari hrvatski časopisi

Projekti digitalizacije starih hrvatskih novina i časopisa vezani su uz veći projekt „Hrvatska kulturna baština“. Prvi koncept nastaje 2007. godine pod zajedničkim imenom „Kooperativni portal: Digitalizirane stare hrvatske novine i časopisi“. Tri tvrtke iz privatnog sektora¹⁸ sudjeluju u projektu te je do kraja 2013. godine na portalu ukupno objavljeno 163 015 stranica digitaliziranih starih novina i časopisa (Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2014). Zbog nedostatka novčanih sredstava za razvoj i osoblje, nije provedena dostava metapodataka portala u Europeanu (Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2013). Unatoč činjenici kako je projekt „Hrvatska kulturna baština“ završen (ili bar danas neaktivan) zahvaljujući prošlim naporima danas postoji platforma koja omogućuje objavljivanje odgovarajuće digitalizirane građe. S druge strane, primjetni problemi i djelomična funkcionalnost stranica projekata također su rezultati napuštenosti većeg projekta.

4.28.4. Digitalni akademski repozitorij

Današnji digitalni akademski repozitorij rezultat je prvotno imenovanog projekta „Znanstvena baština 19. i 20. stoljeća : digitalizacija najstarijih disertacija Sveučilišta u Zagrebu iz fonda Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu“ koji se odvijao u sklopu većeg projekta „Hrvatska kulturna baština“.¹⁹ Danas je dostupno 350 doktorskih disertacija i znanstvenih magistarskih radova hrvatskih sveučilišta među kojima je i oko 100 najstarijih doktorskih disertacija Sveučilišta u Zagrebu. Nova građa rezultat je proširenja projekta na prihvrat radova koji nastaju u digitalnom obliku – repozitorij je izrađen u suradnji s tvrtkom ArhivPRO, usklađen je s OAI-PMH protokolom te omogućuje sakupljanje podataka i interoperabilnost s drugim kompatibilnim sustavima.

¹⁸ ArhivPRO – skeniranje građe, Conscius - izrada programskog rješenja, FS – obrada datoteka

¹⁹ U 2009. godini Ministarstvo je projektu dodijelilo 80 000 kuna (Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2010).

4.28.5. Virtualna zbirka djela Ruđera Boškovića

Virtualna zbirka djela Ruđera Boškovića predstavlja jedan od zadnjih projekata Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Iako relativno skromne veličine, vrijedno ga je istaknuti zbog praktičnosti: korišten je *open-source* softver uz dodatni razvoj unutar institucije, a krajnji rezultat zamišljen je i kao platforma za druge virtualne izložbe. Stranica je zabilježila iznadprosječnu posjećenost čime inicijativa uključenih osoba dobiva dodatnu validaciju (Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2014).

5. Usporedba nacionalnih digitalnih knjižnica zemalja Europske Unije

U ovom poglavlju bit će uspoređene postojeće nacionalne digitalne knjižnice država Europske Unije. Unatoč činjenici kako Hrvatska trenutno nema nacionalnu digitalnu knjižnicu, Europska Unija predstavlja relevantan okvir u kojoj Hrvatska, kao najmlađa članica, može pronaći mnoštvo pozitivnih i negativnih primjera te učiti na iskustvu drugih. Također, članice EU koje trenutno nemaju nacionalnu digitalnu knjižnicu imaju dovoljno primjera koji mogu služiti kao orijentir ili cjeloviti model.

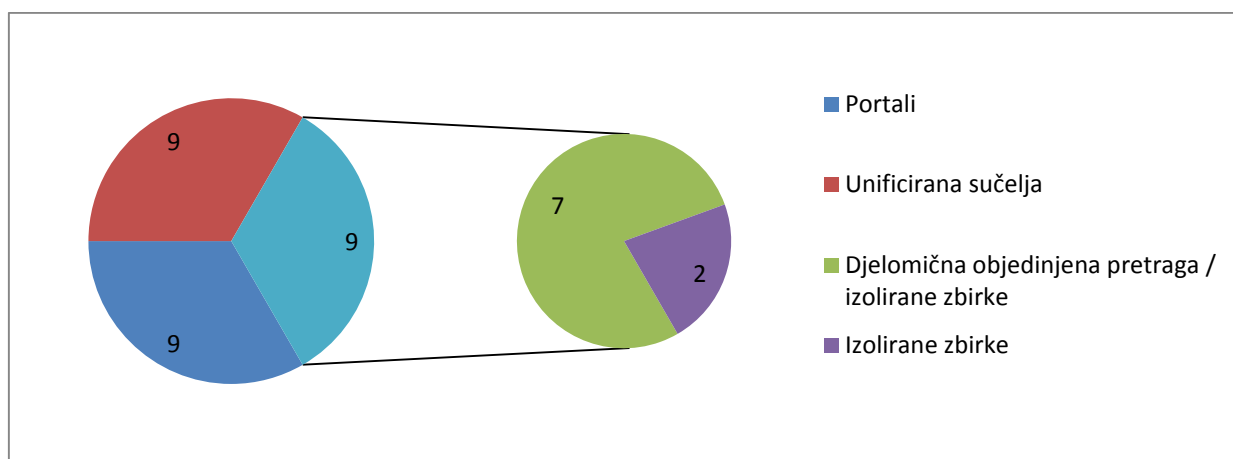
Devet članica Europske Unije - Estonija, Finska, Francuska, Italija, Litva, Njemačka, Poljska, Slovenija i Španjolska, stvorile su moderne portale pripadajućih nacionalnih digitalnih knjižnica.

U drugu kategoriju ulaze Češka, Mađarska,²⁰ Malta i Slovačka s vlastito razvijenim nacionalnim digitalnim knjižnicama; Belgija, Luksemburg i Rumunjska koje nacionalne digitalne knjižnice grade pomoću ExLibris-ovog alata DigiTool; Portugal koji nacionalnu digitalnu knjižnicu gradi u sklopu integriranog knjižničkog sustava Horizon te Irska.²¹

Treću kategoriju čine države čije nacionalne knjižnice pružaju unificirana sučelja za dio digitalizirane građe (uz postojanje izoliranih digitalnih zbirki) – Austrija i Velika Britanija koji koriste ExLibrisov alat Primo u sklopu integriranog knjižničkog sustava Aleph; Danska, Latvija, Nizozemska, Švedska i Hrvatska te na kraju Grčka i Bugarska s izoliranim zbirkama.

²⁰ Mađarska zapravo posjeduje dvije „nacionalne“ digitalne knjižnice te nekoliko izoliranih zbirki. Kako je drugi projekt napušten 2008. godine, *Magyar Elektronikus Könyvtár* čini najvažniju digitalnu cjelinu te se u radu nalazi u usporedbi s ostalim nacionalnim digitalnim knjižnicama.

²¹ Irska predstavlja jedinstveni slučaj u grupi 28 zemalja EU - glavni katalog irske nacionalne knjižnice predstavlja (jedinu) točku pristupa ukupnoj cjelini digitalne građe.



Slika 7 - Modeli pristupa digitalnoj građi u knjižnicama EU

Za pretpostaviti je kako će razlike između forma organizacije digitalne građe u nacionalnim knjižnicama zemalja Europske Unije biti reflektirane u razlikama između pripadajućih sučelja pojedinih nacionalnih digitalnih knjižnica. U obzir treba uzeti razloge i okolnosti u kojima su pojedine nacionalne digitalne knjižnice nastajale – kratkoročni projekti i vezano financiranje često onemogućuje dugotrajni razvoj sučelja, kontinuirani rast građe i održivost.

Nacionalne digitalne knjižnice predstavljaju jedinstvene točke pristupa digitalnoj građi određene države. U sljedećem dijelu usporediti će se 17 postojećih nacionalnih digitalnih knjižnica:

- | | | |
|----------------|---|-------------------------------|
| 1. Belgija | - | Belgica |
| 2. Češka | - | Kramerius |
| 3. Estonija | - | DIGAR |
| 4. Finska | - | Finna |
| 5. Francuska | - | Gallica |
| 6. Italija | - | Internet Culturale |
| 7. Litva | - | ePaveldas |
| 8. Luksemburg | - | eLuxemburgensia |
| 9. Mađarska | - | Magyar Elektronikus Könyvtár |
| 10. Malta | - | DIGIVAULT |
| 11. Njemačka | - | Deutsche Digitale Bibliothek |
| 12. Portugal | - | Biblioteca Nacional Digital |
| 13. Poljska | - | Polona |
| 14. Rumunjska | - | Biblioteca Digitala Nationala |
| 15. Slovačka | - | DIKDA |
| 16. Slovenija | - | dLib |
| 17. Španjolska | - | Hispanic Digital Library |

5.1. Kriteriji usporedbe nacionalnih digitalnih knjižnica zemalja Europske Unije

Odabran je niz kriterija po kojima će u nastavku biti uspoređene nacionalne digitalne knjižnice zemalja Europske Unije. Usporedba je napravljena iz perspektive krajnjeg korisnika, a izabrani kriteriji su:

- Osnovne informacije
 - Vrsta pristupa (slobodan ili ograničen pristup s obzirom na prisutnost građe zaštićene autorskim pravima)
 - Opseg (u jedinicama građe)
 - Pristup građi komercijalne vrijednosti
 - Građa iz drugih kulturnih institucija
 - Softver
 - Responzivnost²²
- Osnovne funkcije sučelja
 - Engleski jezik
 - Ostali jezici
 - Osobne postavke²³
 - Dostupnost pomoći korištenja
 - Pregledavanje sadržaja
 - Pretraživanje / napredno pretraživanje sadržaja
- Pretraga rezultata
 - Po predmetu / području
 - Po vrsti građe
 - Po jeziku
 - Puni tekst (eng. *fulltext search*)

²² Responzivni dizajn weba podrazumijeva optimalnu prilagodbu izgleda web stranice ovisno o uređaju koji se koristi za pregled. U radu su označene nacionalne digitalne knjižnice čije se web stranice prilagođuju veličini preglednog polja (prozora, uređaja ...).

²³ Stvaranje korisničkog profila omogućuje daljnju prilagodbu sučelja te dodatne mogućnosti kao što su označivanje sadržaja, kreiranje zbirke, kupnja reprodukcija i druge. U radu su označene nacionalne digitalne knjižnice koje omogućuju stvaranje istih.

- Filtriranje rezultata
 - Po predmetu / području
 - Po vrsti građe
 - Po jeziku
 - Po datumu
- Sortiranje rezultata
 - Abecedno
 - Po datumu
 - Po relevantnosti
- Načini prikaza rezultata
- Dostupne funkcije pri pregledu jedinica građe
 - Preuzimanje
 - Formati preuzimanja
 - Ispis
 - Metapodaci

Tabela 1 – Osnovne informacije

Osnovne informacije				
Država	Naziv nacionalne digitalne knjižnice	Vrsta pristupa	Opseg (u jedinicama građe)	Pristup građi komercijalne vrijednosti
Belgija	Belgica	Neograničen	/	Ne
Češka	Kramerius	Neograničen	8 milijuna stranica	Ne
Estonija	DIGAR	Dio zaštićen autorskim pravima - pristup u NK	24 734	Ne
Finska	Finna	Ovisno o instituciji iz koje potječe jedinica građe	9 392 727	Ne
Francuska	Gallica	Ovisno o instituciji iz koje potječe jedinica građe	3 353 112	Da
Italija	Internet Culturale	Ovisno o instituciji iz koje potječe jedinica građe	10 000 000	Ne
Litva	ePaveldas	Neograničen	/	Ne
Luksemburg	eLuxemburgensia	Dio zaštićen autorskim pravima - pristup u NK	/	Ne
Mađarska	MEK	Neograničen	13 584	Ne
Malta	DIGIVAULT	Neograničen	5235	Ne
Njemačka	DDB	Slobodan pristup građi, sudjelujuće institucije zadržavaju vlastita pravila korištenja pripadajuće građe	11 983 281	U planu
Poljska	Polona	Neograničen	372 552	Ne
Portugal	Biblioteca Nacional Digital	Neograničen	/	Ne
Rumunjska	Biblioteca Digitala Nationala	Neograničen	5760	Ne
Slovačka	DIKDA	Neograničen	/	Ne
Slovenija	dLib	Neograničen	667 838	Ne
Španjolska	Hispanic Digital Library	Neograničen	108 572	Ne

Tabela 2 - Osnovne informacije

Osnovne informacije			
Nacionalna digitalna knjižnica	Građa iz drugih kulturnih institucija	Softver	Responzivnost
Belgica	Da, nedefinirano	Vlasnički	Ne
Kramerus	Da, druge knjižnice	Vlastito razvijen	Ne
DIGAR	Ne	Vlastito razvijen	Da
Finna	Da, arhivi, knjižnice, muzeji (12/13/30)	Vlastito razvijen / Otvoreni kod	Da
Gallica	Da, knjižnice, izdavači digitalne građe	Vlastito razvijen / Vlasnički	Da
Internet Culturale	Da, knjižnice, muzeji i kulturne institucije, institucije lokalnih vlasti (96/25/8)	Vlastito razvijen	Ne
ePaveldas	Da, arhivi, knjižnice, muzeji (1/6/2)	Vlastito razvijen	Ne
eLuxemburgensia	Ne	Vlasnički	Da
MEK	Ne	Vlastito razvijen	Ne
DIGIVault	Ne	Vlastito razvijen	Ne
DDB	Da, 200 institucija	Vlastito razvijen	Da
Polona	Da, nedefinirano	Vlastito razvijen	Ne
Biblioteca Nacional Digital	Ne	Vlasnički	Ne
Biblioteca Digitala Nacionala	Ne	Vlasnički	Da
DIKDA	Da, nedefinirano	Vlastito razvijen	Da
dLib	Da, nedefinirano	Vlastito razvijen	Ne
Hispanic Digital Library	Ne	Vlastito razvijen / Vlasnički	Ne

Tabela 3 – Osnovne funkcije sučelja

Osnovne funkcije sučelja						
Nacionalna digitalna knjižnica	Engleski jezik	Ostali jezici	Osobne postavke	Dostupnost pomoći korištenja	Pregledavanje sadržaja	Pretraživanje / napredno pretraživanje sadržaja
Belgica	Ne	francuski, nizozemski	Ne	Ne	Da	Da / Da
Kramerius	Da	češki	Ne	Da	Da	Da / Da
DIGAR	Da	estonski, ruski	Da	Ne	Da	Da / Da
Finna	Da	finski, švedski	Da	Da	Da	Da / Da
Gallica	Da	francuski, njemački, portugalski, španjolski	Da	Da	Da	Da / Da
Internet Culturale	Ne	talijanski	Da	Ne	Da	Da / Da
ePaveldas	Da	/	Da	Da	Da	Da / Da
eLuxemburgensia	Da	francuski, njemački	Ne	Ne	Da	Da / Da
MEK	Da	mađarski	Ne	Da	Da	Da / Da
DIGIVault	Da	/	Ne	Ne	Ne	Da / Da
DDB	Da	njemački	Da	Da	Da	Da / Da
Polona	Ne	poljski	Da	Ne	Da	Da / Da
Biblioteca Nacional Digital	Ne	portugalski	Ne	Ne	Da	Da / Ne
Biblioteca Digitala Nationala	Da	francuski, hebrejski, njemački, rumunjski	Da	Da	Da	Da / Da
DIKDA	Da	slovački	Ne	Ne	Da	Da / Ne
dLib	Da	slovenski	Da	Ne	Da	Da / Da
Hispanic Digital Library	Da	baskijski, francuski, galješki, katalonski, španjolski	Ne	Da	Da	Da / Da

Tabela 4 – Napredna pretraga i filtriranje rezultata

Napredna pretraga					Filtriranje rezultata			
Nacionalna digitalna knjižnica	Po predmetu / području	Po vrsti građe	Po jeziku	Puni tekst	Po predmetu / području	Po vrsti građe	Po jeziku	Po datumu
Belgica	Da	Ne	Ne	Ne	Ne	Da	Da	Da
Kramerus	Ne	Da	Ne	Da	Ne	Ne	Ne	Ne
DIGAR	Ne	Da	Da	Da	Ne	Ne	Ne	Ne
Finna	Da	Da	Da	Ne	Da	Da	Da	Da
Gallica	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Internet Culturale	Da	Da	Da	Ne	Da	Da	Da	Da
ePaveldas	Da	Da	Da	Da	Ne	Da	Ne	Da
eLuxemburgensia	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
MEK	Da	Ne	Da	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
DIGIVault	Da	Da	Ne	Da	Ne	Ne	Ne	Ne
DDB	Da	Da	Da	Ne	Da	Da	Da	Da
Polona	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Biblioteca Nacional Digital	Ne	Ne	Ne	Ne	Da	Da	Da	Ne
Biblioteca Digitala Nationala	Da	Da	Da	Da	Ne	Ne	Ne	Ne
DIKDA	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne
dLib	Ne	Ne	Ne	Da	Da	Da	Da	Da
Hispanic Digital Library	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da

Tabela 5 – Sortiranje rezultata pretrage i načini prikaza rezultata

Sortiranje rezultata pretrage				
Nacionalna digitalna knjižnica	Abecedno	Po datumu	Po relevantnosti	Načini prikaza rezultata
Belgica	Da	Da	Ne	lista
Kramerius	Ne	Ne	Ne	lista
DIGAR	Da	Da	Da	lista
Finna	Da	Da	Da	lista / galerija
Gallica	Da	Da	Da	skraćena lista / lista / galerija
Internet Culturale	Da	Da	Da	lista
ePaveldas	Da	Da	Da	lista
eLuxemburgensia	Ne	Da	Ne	lista
MEK	Ne	Ne	Ne	lista
DIGIVault	Ne	Ne	Ne	lista
DDB	Da	Ne	Da	lista / galerija
Polona	Da	Da	Da	lista / galerija
Biblioteca Nacional Digital	Da	Da	Ne	lista
Biblioteca Digitala Nationala	Da	Ne	Da	skraćena lista / lista
DIKDA	Ne	Ne	Ne	lista
dLib	Da	Ne	Da	lista
Hispanic Digital Library	Da	Da	Da	lista

Tabela 6 - Dostupne funkcije pri pregledu jedinica građe

Dostupne funkcije pri pregledu jedinica građe				
Nacionalna digitalna knjižnica	Preuzimanje	Formati preuzimanja	Ispis	Metapodaci
Belgica	Ne	/	Ne	Da
Kramerius	Da	DjVu	Da	Da
DIGAR	Da	PDF, JPG	Ne	Da
Finna	Ne	/	Da	Da
Gallica	Da	PDF, JPG, TXT	Da	Da
Internet Culturale	Da	PDF	Ne	Da
ePaveldas	Ne	/	Ne	Da
eLuxemburgensia	Da	PDF	Da	Da
MEK	Da	PDF	Ne	Ne
DIGIVAULT	Da	PDF, JPG	Ne	Da
DDB	Da	PDF	Ne	Da
Polona	Da	PDF	Ne	Da
Biblioteca Nacional Digital	Da	PDF, JPG	Da	Da
Biblioteca Digitala Nationala	Ne	/	Ne	Da
DIKDA	Da	PDF	Ne	Da
dLib	Da	PDF, JPG	Ne	Da
Hispanic Digital Library	Da	PDF	Da	Da

5.2. Zaključak usporedbe nacionalnih digitalnih knjižnica zemalja Europske Unije

Iako ne postoji izravna veza između opsega građe pojedine nacionalne digitalne knjižnice i kvalitete pripadajućeg sučelja, može i mora se primijetiti kako veće knjižnice u prosjeku imaju i bolja sučelja s više funkcija. Idealno, duže vremensko razdoblje postojanja knjižnice omogućuje kontinuirani rast digitalne građe te unaprjeđivanje sučelja. Na primjeru Mađarske može se vidjeti kako navedeno u praksi uvijek ne vrijedi; s druge strane novostvorene nacionalne digitalne knjižnice Estonije i Poljske posjeduju i visoko kvalitetna sučelja s brojnim funkcijama.

Belgija, Italija, Poljska i Portugal predstavljaju jedine države čije nacionalne digitalne knjižnice nemaju sučelja na engleskom jeziku; u slučaju Belgije i Portugala to je samo jedan od mnogih nedostataka pripadajućih knjižnica no Poljska i Italija time ozbiljno ograničavaju potencijalni krug korisnika inače bogatih i kvalitetno razvijenih knjižnica. Rumunjska nacionalna digitalna knjižnica ima suprotan problem – unatoč velikom broju dostupnih funkcija, generičko sučelje ne može biti reprezentativno za nacionalan projekt visoke važnosti.²⁴

Samo jedna knjižnica (Kramerus) uvjetuje instalaciju dodatnog softvera na računalo²⁵ za pristup građi – DjVu format nosi određene prednosti kao alternativa uobičajenom PDF formatu no čak i jednostavni razlozi poput nedostatnih ovlasti na računalu za instalaciju softvera mogu onemogućiti korištenje knjižnice. Države čije nacionalne digitalne knjižnice nastaju kao izravan rezultat projekata (i vezanog financiranja) Europske Unije - Češka, Latvija, Malta i Slovačka, dijele identičan problem: dobivene financije primarno su bile iskorištene za digitalizaciju građe, kupnju opreme i plaćanje osoblja što je rezultiralo nižom kvalitetom sučelja novostvorene knjižnice. Daljnja unaprjeđenja sučelja ovisiti će o inicijativama i mogućnostima samih država.

Pripadajuće knjižnice Estonije, Finske, Francuske, Njemačke te Španjolske mogu se izdvojiti kao primjeri ostalima, po pruženim funkcijama i ukupnom dizajnu. Uz vrijednu građu i intuitivno sučelje, ove knjižnice predstavljaju privlačne izvore informacija, nisu zamorne za korištenje te imaju potencijal služiti rastućem broju korisnika svih profila.

²⁴ Prisutnost hebrejskog jezika u sklopu sučelja rumunjske nacionalne digitalne knjižnice demonstrira kako tvorničke postavke sučelja nisu mijenjane - sjedište tvrtke ExLibris je u Jeruzalemu.

²⁵ *plug-in* u sklopu internetskog preglednika

6. Zaključak

S jedne strane neosporno je kako svaka inicijativa te aktivnost knjižničara i drugih osoba uključenih u digitalizaciju nosi vrijednost, a rezultat – digitalna građa, ostaje trajno sačuvan. U razdoblju proto-projekata digitalizacije nacionalne knjižnice mogle su opravdati nedostatke i manjak organizacije kao logične posljedice snalaženja u novim djelatnostima te je svaka kritika u nekoj mjeri bila neprikladna. Danas postoji bezbroj primjera, uspjelih i neuspjelih, velikog i malog opsega, digitalnih knjižnica koji mogu služiti kao orijentir. Sigurno je kako ne postoji jedinstveni model koji se kao najbolji može primijeniti u svakoj situaciji, knjižnici i državi. Najbolje provedene prakse u nekoj mjeri postaju standardi, a na knjižnicama je da ih prepoznaju i uče od njih.

Za prosječnog korisnika, unificirana sučelja i forma portala predstavlja daleko najlakšu i najprivlačniju točku pristupa digitalnoj građi ako je ona prepoznata kao vrijedna. Inherentna kvaliteta tehnologije je olakšavanje ljudskih aktivnosti; sve dok knjižnice ne prepoznaju koliko visoko razinu očekivanja podižu ostala sučelja i nove internetske usluge te postanu konkurentne, kvaliteta sadržaja biti će u drugom planu, a sam sadržaj nepristupačan i neiskorišten.

Primjer Danske treba posebno istaknuti. U velikom broju slučajeva postojanje nacionalne digitalne knjižnice ili samo digitalizirane građe uzrokovano je razlozima nevezanim uz korisnike knjižnice; inicijativa pojedinaca, rezultat „nametnutih“ programa Europske Unije, zakon (obvezni digitalni primjerak i slično) te sudjelovanje u većim projektima (Google Books) samo su neki od njih. Time cijeli projekt postaje nerelevantan javnosti kojoj knjižnica služi. Organizacija TING, kojoj je dodijeljena uloga stvaranja danske nacionalne digitalne knjižnice u budućnosti, vođena je knjižnicama i fokusirana na korisnike te najvažnije, prepoznaje trenutne probleme knjižnica. Bez obzira na širinu i kvalitetu potencijalnih digitalnih knjižnica, one nemaju smisla ako ih nitko ne koristi.

Neizbježne su usporedbe Hrvatske s ostalim članicama Europske Unije. Bez preuveličavanja može se reći kako smo pri dnu popisa po ukupnom razvoju knjižničkog sektora. Neki od razloga su očiti; kasno osamostaljenje onemogućilo je dugotrajan razvoj vlastitih inicijativa i programa no ovdje ne predstavljamo presedan, isti problem premostili su Litva i Latvija nakon odvajanja od Sovjetskog Saveza – obje države danas uz središnje kataloge imaju

aktivne projekte izgradnje nacionalnih digitalnih knjižnica. Zbog kasnog priključivanja Europskoj Uniji, većina programa (i pripadajućih financija) vezanih uz knjižnice i digitalizaciju provedenih u prošlih 15 godina nije se provodila u Hrvatskoj.

Sadašnja pozicija omogućava nam učenje na uspjesima i pogreškama drugih. Velik problem predstavlja očit nedostatak suradnje (možda čak i volje za suradnjom). Tek mali postotak prijavljenih projekata digitalizacije nailazi na odobrene financije, u takvoj okolini gotovo nemoguće je osigurati razvoj većeg sustava (ili bar dnevnu normu digitalizacije). Unatoč nedostatku vladine dugoročne strategije te činjenici kako relevantne privatne tvrtke jedno drugo vide kao konkurenciju, bez dugoročnog interesa za suradnju s kulturnim institucijama, inicijativa će morati doći iz knjižničnog sektora. Tek kad se predstavi jasan, potpun i dugoročan plan za razvoj moći će se realizirati nacionalna digitalna knjižnica koja će opravdano nositi to ime.

7. Literatura

1. Ambrožič, M., & Šavnik, M. (Prosinac 2007). *Digitalna knjižnica Slovenije - dLib.si*. Preuzeto 14. Veljača 2015 iz Who we are: http://www.dlib.si/documents/pdf/strategy_dks.pdf
2. Andresoo, J. (16-25. Kolovoz 2001). *The National Bibliography Concept in a Changing Information Environment*. Preuzeto 9. Veljača 2015 iz Proceedings of the 67th IFLA Council and General Conference: <http://archive.ifla.org/IV/ifla67/papers/047-199e.pdf>
3. Arms, W. (1999). *Digital Libraries*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
4. Arms, W. (2012). The 1990s: The Formative Years of Digital Libraries. *Library Hi-Tech*, 30(4), 579 - 591. Preuzeto 12. Veljača 2015 iz <http://www.cs.cornell.edu/wya/papers/LibHiTech-2012.pdf>
5. Biblioteca Nacional de España. (26. Ožujak 2013). *The Digitisation Process at the Biblioteca Nacional de España*. Preuzeto 16. Veljača 2015 iz Hispanic Digital Library: http://www.bne.es/webdocs/Catalogos/en_ProcesoDigitalizacionBNE.pdf
6. Biblioteca Nacional de España. (2015). *About digitization*. Preuzeto 22. Ožujak 2015 iz <http://www.bne.es/en/Catalogos/BibliotecaDigitalHispanica/Acercade/>
7. Biblioteca Nationala a Romaniei. (2015). *Formular actualizare listă inventar*. Preuzeto 12. Travanj 2015 iz Biblioteca Nationala a Romaniei: <http://www.bibnat.ro/Formular-actualizare-lista-inventar-s171-ro.htm>
8. Bibliothèque nationale de France. (17. Travanj 2014). *Gallica Experiment: Offering Copyrighted Digital Documents*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz Bibliothèque nationale de France: http://www.bnf.fr/en/collections_and_services/digital_libraries_gallica/a.gallica_experimentation_digital_offer.html
9. Blum, C., & Maurer, Y. (2009). *Digitizing newspapers - a case study*. Preuzeto 11. Veljača 2015 iz International group of ExLibris users: <http://igelu.org/wp-content/uploads/2010/09/digitizing-newspapers.pdf>

10. Borgman, C. (Srpanj 1997). From acting locally to thinking globally: A brief history of library automation. *The Library Quarterly*, 67(3), 215-249. Preuzeto 10. Veljača 2015 iz www.jstor.org/stable/40039721

11. Borgman, C. (2000). *From Gutenberg to the Global Information Infrastructure: Access to Information in the Networked World*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

12. Borgman, C., Sølberg, I., & Kovács, L. (6. Lipanj 2002). *Evaluation of Digital Libraries: Testbeds, Measurements, and Metrics*. Preuzeto 1. Ožujak 2015 iz The European Research Consortium for Informatics and Mathematics: <http://www.ercim.eu/publication/ws-proceedings/DelNoe04.pdf>

13. Breeding, M. (Siječanj/Veljača 2004). Integrated library software : a guide to multiuser, multifunction systems. *Library Technology Reports*, 40(1), 4 - 11. Preuzeto 12. Veljača 2015 iz cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/6113/2/Marshall%20Breeding.pdf

14. British Library. (12. Svibanj 2014). *Endangered Archives*. Preuzeto 25. Veljača 2015 iz British Library: <http://eap.bl.uk/pages/about.html>

15. Buckland, M. (2000). *Preoblikovanje knjižničnih službi i usluga - program*. Rijeka: Gradska knjižnica Rijeka.

16. Bush, V. (Srpanj 1945). *As We May Think*. Preuzeto 7. Lipanj 2015 iz The Atlantic: <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>

17. Calhoun, K. (2014). *Exploring Digital Libraries: Foundations, practice, prospects*. London: Facet publishing.

18. Carlsson, R. (2012). Not the technical issues, but thinking differently. *Scandinavian Library Quarterly*, 45(2). Preuzeto 17. Veljača 2015 iz <http://slq.nu/?article=volume-45-no-2-3>

19. Center for the Study of New Testament Manuscripts. (12. Siječanj 2015). *CSNTM to Digitize Manuscripts at the National Library of Greece*. Preuzeto 6. Lipanj 2015 iz Center for the Study of New Testament Manuscripts:

<http://www.csntm.org/News/Archive/2015/1/12/CSNTMtoDigitizeManuscriptsattheNationalLibraryofGreece>

20. code4lib. (2. Kolovoz 2013). *Software Developer Posts: code4lib*. Preuzeto 2. Veljača 2015 iz <http://jobs.code4lib.org/job/9350/>
21. Collier, M., Ramsden, A., & Zhao, D. (1996). Networking and licensing texts for electronic libraries: De Montfort University's experience. *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*, 12(3), 18-28. Preuzeto 3. Svibanj 2015 iz <http://dx.doi.org/10.1108/10650759610129585>
22. Cultura Fonds Library. (27. Veljača 2009). *Albertine disparue: digitization at Belgium's National Library*. Preuzeto 6. Lipanj 2015 iz Cultura Fonds Library: <http://culturafondslibrary.blogspot.com/2009/02/albertine-disparue-digitization-at.html>
23. Culture.si. (11. Srpanj 2014). *DLib.si - Digital Library of Slovenia*. Preuzeto 14. Veljača 2015 iz http://www.culture.si/en/DLib.si_-_Digital_Library_of_Slovenia
24. Cyprus Library. (2015). *Legal status and mission*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz Historical background: http://www.cypruslibrary.gov.cy/moec/cl/cl.nsf/DMLism_en/DMLism_en?OpenDocument
25. Deutsche National Bibliothek. (23. Srpanj 2014). *Deutsche Digitale Bibliothek*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz <http://www.dnb.de/EN/Wir/Kooperation/DeutscheDigitaleBibliothek/deutschedigitalebibliothek.html;jsessionid=F01E62D7455EBB8C3953D249A53C3F42.prod-worker3>
26. Digital Preservation Europe. (2008). *Digital Renaissance Foundation*. Preuzeto 10. Veljača 2015 iz BnF Digital Repository Audit Method Based on Risk Assessment: <http://www.rinascimento-digitale.it/formazione/corso-conservazione-giugno2008/innocenti-esercitazione-drambora.pdf>
27. Digitálna knižnica a digitálny archív. (Rujan 2014). *Digitálna knižnica a digitálny archív*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz Stav projektu: <http://dikda.eu/stav-projektu/>

28. eLib. (7. Srpanj 1997). *eLib: Electronic Library Programme*. Preuzeto 19. Ožujak 2015 iz UKOLN: <http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/>
29. e-Paveldas. (2015). *Lithuanian Cultural Heritage in the Virtual Environment*. Preuzeto 11. Veljača 2015 iz e-Paveldas: <http://www.epaveldas.lt/en/apie-projekta>
30. Estonian Design Awards. (29. Kolovoz 2014). *Digar - Digital archive of the National Library / Estonian Design Awards 2014*. Preuzeto 14. Veljača 2015 iz Slideshare: <http://www.slideshare.net/Designawards/digar-service-design2>
31. European Commission. (Rujan 2014). *Implementation of Commission Recommendation on the digitisation and online accessibility of cultural material and digital preservation*. Preuzeto 12. Veljača 2015 iz Progress report 2011-2013: http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?action=display&doc_id=7065
32. European Commission. (18. Srpanj 2014). *Malta - Progress Report 2011-2013*. Preuzeto 2. Veljača 2015 iz Digital Agenda for Europe: http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=6478
33. European Union. (Travanj 2008). *Strategy for an innovative and inclusive European Information Society*. Preuzeto 10. Veljača 2015 iz European Commission: http://ec.europa.eu/information_society/doc/factsheets/035-i2010-en.pdf
34. Europeana Commission. (20. Studeni 2008). *Now Online: "Europeana", Europe's Digital Library*. Preuzeto 19. Svibanj 2015 iz Press Release Database: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-08-1747_en.htm
35. Europeana Statistics. (2015). *Europeana Statistics Dashboard*. Preuzeto 17. Svibanj 2015 iz Europeana Statistics: <https://datawrapper.de/chart/ciM2u/data>
36. Foltyn, T. (2013). Has it been already digitized ? How to find information about digitized documents. *Review of the National Center for Digitization* (22), 7-14. Preuzeto 13. Ožujak 2015 iz <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/ncd/22/ncd22007.pdf> Preuzeto 24. Veljača

2015 iz eLibrary of Mathematical Institute of the Serbian Academy of Sciences and Arts: <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/ncd/22/ncd22007.pdf>

37. Fox, E. (6. Prosinac 1993). *Source Book on Digital Libraries*. Preuzeto 18. Ožujak 2015 iz Virginia Polytechnic Institute and State University: <http://fox.cs.vt.edu/DigitalLibrary/DLSB.pdf>
38. Furness, H. (12. Siječanj 2015). *Sounds of history could be lost forever, British Library warns*. Preuzeto 18. Veljača 2015 iz The Telegraph: <http://www.telegraph.co.uk/news/newstoppers/howaboutthat/11341238/Sounds-of-history-could-be-lost-forever-British-Library-warns.html>
39. Hapel, R. (27. Srpanj 2012). *IFLA World Library and Information Congress : IFLA General Conference and Assembly*. Preuzeto 9. Veljača 2015 iz <http://conference.ifla.org/past-wlic/2012/182-hapel-en.pdf>
40. Henderström, M., Nilsson, K., & Tynell, L. (2012). *Att bryta ny marc - LIBRIS 40 - En jubileumsskrift*. Preuzeto 17. Veljača 2015 iz LIBRIS: <http://www.kb.se/dokument/libris40.pdf>
41. Hungarian Library Institute. (2006). *Libraries and librarianship in Hungary*. Preuzeto 12. Veljača 2015 iz Hungarian Electronic Library: <http://mek.oszk.hu/04200/04288/04288.pdf>
42. Innovative Interfaces. (20. Studeni 2014). *25 Libraries Go Live on the Polaris ILS and the Sierra Library Services Platform in Six-Week Period*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz Press releases: <http://www.iii.com/news-events/pr/25-libraries-go-live-polaris-ils-and-sierra-library-services-platform-six-week-period>
43. Instituto Centrale per il Catalogo Unico. (18. Kolovoz 2014). *The Italian Digital Library and The Cultural Tourist Network (BDI&NTC)*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz Instituto Centrale per il Catalogo Unico: http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/en/main/attivita/naz/pagina_328.html

44. Internet Culturale. (2011). *Storia del Portale*. Preuzeto 24. Svibanj 2015 iz Internet Culturale:
<http://www.internetculturale.it/opencms/opencms/it/main/chiamo/storia/>

45. Karvonen, M. (27. Svibanj 2009). *National Digital Library of Finland: How to Enable Access to Digital Cultural Material to Users of Today and to Future Generations*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz Finnish Social Science Data Archive:
www.fsd.uta.fi/iassist2009/presentations/B1_Karvinen.ppt

46. Kochtanek, T., & Matthews, J. (2002). *Library Information Systems: From Library Automation to Distributed Information Access Solutions*. Westport, Connecticut: Greenwood Publishing Group - Libraries Unlimited.

47. Koninklijke Bibliotheek. (2014). *The power of our network: Strategic plan 2015-2018*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz Strategic Plan 2015-2018:
<http://www.kb.nl/sites/default/files/docs/strategicplan-2015-2018.pdf>

48. Kriššák, E., & Machel, R. (13. Veljača 2013). *Digitisation of Cultural Heritage Artefacts in Slovakia*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz The Ministry of Culture and National Heritage - Poland:
http://www.mkidn.gov.pl/media/docs/2013/20130221Erik_Kri_Rastislav_Machel.pdf

49. Lassila, A. (2013). *Agile Development of the Open Source Software based Online Service FINNA*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz LIBER Conference 2013:
https://www.liber2013.de/fileadmin/inhalte_redakteure/Lassila_Finna_Liber2013_v4.pptx

50. Lesk, M. (Srpanj/Kolovoz 1999). Perspectives on DLI-2 - Growing the Field. *D-Lib Magazine*, 5(7/8), 12-13. Preuzeto 22. Svibanj 2015 iz
<http://www.dlib.org/dlib/july99/07lesk.html>

51. Lesk, M. (2012). A personal history of digital libraries. *Library Hi-Tech*, 30(4), 592-603. Preuzeto 14. Svibanj 2015 iz
<https://comminfo.rutgers.edu/~tefko/Courses/e553/Readings/Lesk%20DL%20history%20lib%20Hi%20Tech%202012.pdf>

52. Lhoták, M., & Kocourek, P. (2014). *KRAMERIUS - Fedora based open source system for a digital library*. Preuzeto 8. Veljača 2015 iz Národní digitální knihovna: <http://www.ndk.cz/zpristupneni/Open%20Sources%20system%20Kramerius.pdf>
53. Licklider, J. (1965). *Libraries of the future*. Cambridge, Massachusetts: The M. I. T. Press.
54. Lor, J. P. (Svibanj 1997). *Guidelines for legislation for national library services*. Preuzeto 15. Ožujak 2015 iz UNESCO: http://www.unesco.org/webworld/nominations/guidelines1_h.htm
55. Malta EU Funding Projects. (2012). *ERDF 109: Digitization Strategy and Framework for the National Library of Malta*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz Investing in your Future: <https://investinginyourfuture.gov.mt/project/equal-opportunities/digitization-strategy-and-framework-for-the-national-library-of-malta-33947680>
56. Mandal, S. (7. Kolovoz 2013). *British Library Partners With Qatar Foundation For Digitization of Middle Eastern Historical Records*. Preuzeto 25. Veljača 2015 iz Good E Reader: <http://goodereader.com/blog/technology/british-library-partners-with-qatar-national-library-for-digitization-of-middle-eastern-historical-records>
57. Maurer, Y., & Gravenhorst, C. (12. Kolovoz 2014). *Collaboration is Key - The importance of collaboration and partnership in digitisation projects*. Preuzeto 2. Veljača 2015 iz IFLA: Geneva 2014: http://www.ifla.org/files/assets/newspapers/Geneva_2014/s6-maurer_gravenhorst-en_final.pdf
58. Ministarstvo kulture RH. (Ožujak 2001). *Hrvatska u 21. stoljeću: Strategija kulturnog razvitka*. Preuzeto 6. Lipanj 2015 iz Culturelink, the Network of Networks for Research and Cooperation in Cultural Development: <http://www.culturelink.org/news/publics/2009/strategy.pdf>
59. Ministarstvo kulture RH. (12. Ožujak 2007). *Nacionalni projekt "Hrvatska kulturna baština"*. Preuzeto 13. Svibanj 2015 iz Ministarstvo kulture RH: <http://www.min-kulture.hr/userdocsimages/projekti/NacionalniProgramDigitalizacije.pdf>

60. Ministerstvo kulture. (2012). *Koncepcie rozvoje knihoven ČR na léta 2011 - 2015*. Preuzeto 12. Travanj 2015 iz Ústřední knihovnická rada ČR: http://www.mkcr.cz/assets/literatura-a-knihovny/Koncepcie_rozvoje_knihoven_2011-2015.pdf
61. Mischo, H. W. (Srpanj/Kolovoz 2005). Digital Libraries: Challenges and Influential Work. *D-Lib Magazine*, 11(7/8). Preuzeto 15. Travanj 2015 iz <http://www.dlib.org/dlib/july05/mischo/07mischo.html>
62. Nacionalna i sveučilišna knjižnica. (2005). *O Digitaliziranoj baštini*. Preuzeto 11. Svibanj 2015 iz NSK: <http://db.nsk.hr/HeritageUnits.aspx?id=197>
63. Nacionalna i sveučilišna knjižnica. (Veljača 2010). *Izvješće o radu za godinu 2009*. Preuzeto 22. Ožujak 2015 iz NSK: http://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2012/01/Izvjee-o-radu-NSK-za-2009-_11_03_2010.pdf
64. Nacionalna i sveučilišna knjižnica. (Travanj 2013). *Izvješće o radu za 2012. godinu*. Preuzeto 19. Ožujak 2015 iz NSK: <http://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2013/09/Izvjescie-o-radu-NSK-za-2012-uz-Zakljucak-Vlade-RH.pdf>
65. Nacionalna i sveučilišna knjižnica. (Prosinac 2013). *Plan rada za 2014*. Preuzeto 19. Veljača 2015 iz Nacionalna i sveučilišna knjižnica: <http://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2012/01/Plan-rada-NSK-za-2014-godinu.pdf>
66. Nacionalna i sveučilišna knjižnica. (Travanj 2014). *Izvješće o radu za 2013. godinu*. Preuzeto 19. Veljača 2015 iz NSK: <http://www.nsk.hr/wp-content/uploads/2012/01/Izvje%C5%A1%C4%87e-o-radu-za-2013.-godinu.pdf>
67. National library of Bulgaria. (Veljača 2015). *Digital library*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz <http://www.nationallibrary.bg/cgi-bin/e-cms/vis/vis.pl?s=001&p=0192&n=&vis=>
68. National library of Estonia. (27. Lipanj 2014). *Estonian Libraries Network Consortium transfers to a joint online catalogue*. Preuzeto 1. Ožujak 2015 iz National library of Estonia: <http://www.nlib.ee/en/estonian-libraries-network-consortium-transfers-to-a-joint-online-catalogue/>

69. National Library of Ireland. (2013). *National Library of Ireland Archival Studentship*. Preuzeto 10. Veljača 2015 iz Graduate Software Developers, 3-year fixed-term contract: <http://www.nli.ie/getattachment.aspx?id=13ca8b37-f51d-456e-bbff-7c708f984b16>
70. National Science Foundation. (2015). *About the National Science Foundation*. Preuzeto 18. Ožujak 2015 iz US NSF: <http://www.nsf.gov/about/>
71. NISKA. (2001). *Archive-hr-2013: NISKA*. Preuzeto 19. Veljača 2015 iz Projektna dokumentacija: <http://www.archive-hr-2013.com/open-archive/3351300/2013-12-16/41579d1f17d0349f11186f303f9ee1c1>
72. Oslo and Akershus University College of Applied Sciences. (2015). *Introduction to Integrated Library Systems and Koha*. Preuzeto 14. Veljača 2015 iz http://www.jbi.hio.no/bibin/KOHA/KOHA_intro.html
73. Österreichische Bibliothekenverbund und Service Gesellschaft m. b. H. (12. Studeni 2013). *Geschichte*. Preuzeto 14. Veljača 2015 iz <http://www.obvsg.at/wir-ueber-uns/geschichte/>
74. Patrício, H. (2011). Enhancing Digital Services at the National Library of Portugal. *From closed doors to open gates, Vol 2, no. 3/4, 136 - 143*.
75. Pekel, J. (12. Prosinac 2012). *Why the German Digital Library should learn from Europeana*. Preuzeto 2015. Veljača 2015 iz OpenGLAM: <http://openglam.org/2012/12/12/why-the-german-digital-library-should-learn-from-europeana/>
76. Ploeger, L. (1. Travanj 2014). *German Digital Library launches full version*. Preuzeto 13. Veljača 2015 iz OpenGLAM: <http://openglam.org/2014/04/01/german-digital-library-launches-full-version/>
77. Polišenský, J. (8. Srpanj 2009). *Digitization projects of the National Library of the Czech Republic*. Preuzeto 2. Veljača 2015 iz Kramerius System Info: <http://kramerius-info.nkp.cz/digitalizace-v-nk/prezentace-prednesena-na-konferenci-digitale->

quellensammlungen-erstellung-2013-archivierung-prasentation-2013-nutzungen-bratislava-8-7-2009/view?searchterm=erstellung%202013

78. premier.gov.pl. (18. Veljača 2014). *Prime Minister meets Citizens of Culture*. Preuzeto 13. Veljača 2015 iz The Chancellery of the Prime Minister: <https://www.premier.gov.pl/en/news/news/prime-minister-meets-citizens-of-culture.html>
79. Pulikowski, A. (2009). *The process of digitalization on the example of Silesian Digital Library*. Preuzeto 13. Veljača 2015 iz Silesia Library: http://www.sbc.org.pl/dlibra/docmetadata?id=12412&from=&dirids=1&ver_id=&lp=4&Ql=
80. Racine, B., Sanson, J., & Beauford, A. (2013). *Application from the Bibliothèque nationale de France (BnF) for Gallica (gallica.bnf.fr) and Data (data.bnf.fr)*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz Stanford University Libraries - Stanford Prize for Innovation in Research Libraries: <https://library.stanford.edu/sites/default/files/Bibliotheque%20nationale%20de%20France.pdf>
81. Rahme, N. (2009). The digitization of cultural heritage at the National library of Romania - objectives and perspectives. *Review of the National Center for Digitization* (14), 61-66. Preuzeto 13. Veljača 2015 iz <http://elib.mi.sanu.ac.rs/files/journals/ncd/14/ncd14061.pdf>
82. Registo Nacional de Objectos Digitais. (2015). *Registo Nacional de Objectos Digitais*. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz <http://rnod.bnportugal.pt/rnod/winlib.aspx?skey=E77A3847CFE5439490464B576D5FC590&option=sobre-rnod>
83. Reynolds, D. (1985). *Library Automation: Issues and applications*. New York : R. R. Bowker Company.
84. Saffady, W. (1988). Library Automation: An Overview. *Library Trends*, 37(3), 269-281. Preuzeto 20. Ožujak 2015 iz

https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/7606/librarytrendsv37i3c_opt.pdf?sequence=1

85. Schouten, D. (2001). Metamorfoze, the National Preservation Programme for Libraries in the Netherlands: Results and Perspectives. *Liber Quarterly*, 11(4), 410 - 420. Preuzeto 24. Veljača 2015 iz <http://liber.library.uu.nl/index.php/lq/article/view/7659/7695>
86. Tran, M. (4. Studeni 2005). *Microsoft teams up with British Library to digitise books*. Preuzeto 18. Veljača 2015 iz The Guardian: <http://www.theguardian.com/technology/2005/nov/04/microsoft.books>
87. Tsimpoglou, F., Koukounidou, V., & Prodromou, E. (2009). Preuzeto 7. Veljača 2015 iz e-LiS: http://eprints.rclis.org/14284/1/UCYL_Kypriana_ECDL2009.pdf
88. Uldis, Z. (2011). The National Digital Library of Letonica. *From closed doors to open gates*, 2(3/4), 120-125. Preuzeto 11. Ožujak 2015 iz <http://www.firstmonday.org/ojs/index.php/UC/article/view/3628/3001>
89. van der Werf, T. (10. Srpanj 2002). *Experience of the National Library of the Netherlands*. Preuzeto 26. Svibanj 2015 iz Council on Library and Information Resources: <http://www.clir.org/pubs/reports/pub107/vanderwerf.html>
90. Waters, D. (Srpanj/Kolovoz 1998). What Are Digital Libraries? *Council on Library and Information Resources*, 4. Preuzeto 15. Ožujak 2015 iz <http://www.clir.org/pubs/issues/issues90/issues04.html#dlf>